

Análisis sistemático de la investigación biológica en la Reserva Forestal Protectora Río Blanco y Quebrada Olivares: El legado de Conrado Gómez

Lina Marcela Martínez Sánchez

Isabela Tobar Echavarría

Universidad de Caldas

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Programa de Biología

Manizales, Colombia

2020

Análisis sistemático de la investigación biológica en la Reserva Forestal Protectora Río Blanco y Quebrada Olivares: El legado de Conrado Gómez

Lina Marcela Martínez Sánchez

Isabela Tobar Echavarría

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de **Biólogo**

Director

Daniel Ricardo Toro Castaño. MSc

Codirector

Yesid Calvo Estrada

Universidad de Caldas

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Programa de Biología

Manizales, Colombia

2020

Resumen

La Reserva Forestal Protectora de Río Blanco y Quebrada Olivares (RFPRB) constituye un área nacional de gran interés ambiental debido a su alta riqueza biológica. A pesar de ello, no existe un análisis sistemático que agrupe en totalidad los estudios científicos desarrollados en este lugar. Por lo anterior, en el presente trabajo se presenta una revisión de investigaciones científicas realizadas en distintas áreas biológicas desde la creación como Reserva hasta el primer semestre del año 2019, junto con un listado de especies de fauna y flora que incluye endemismos y estados de conservación global y nacional. En total se encontraron 49 documentos que contenían información científica de la Reserva, siendo mastozoología, zoología de invertebrados y ecología las áreas biológicas más representativas en número de publicaciones. A nivel de especies se reportan 1231, de las cuales 163 corresponden a especies endémicas de Colombia, donde 27 se encuentran amenazadas según la Lista Roja de la UICN y 21 según los Libros Rojos. A partir de la información suministrada se reafirma la riqueza biológica y el potencial investigativo que contiene Río Blanco, un área importante para la conectividad regional, el monitoreo y conservación de especies.

Palabras Clave: Reserva Río Blanco, Quebrada Olivares, Flora, Fauna, Manizales.

Abstract

The Protective Forest Reserve of Río Blanco and Quebrada Olivares (RFPRB) constitutes a national area of great environmental interest due to its high biological wealth. Despite this, there is no systematic analysis that groups together the scientific studies carried out in this place as a whole. Therefore, this paper presents a review of scientific research carried out in different biological areas from its creation as a Reserve until the first semester of 2019, along with a list of species of fauna and flora that includes endemisms and conservation states. global and national. In total, 49 documents were found that contained scientific information on the Reserve, being mammalogy, invertebrate zoology and ecology the most representative biological areas in number of publications. At the species level, 1231 are reported, of which 163 correspond to endemic species in Colombia, where 27 are threatened according to the IUCN Red List and 21 according to the Red Books. Based on the information provided, the biological richness and research potential contained in Río Blanco, an important area for regional connectivity, monitoring and species conservation, is reaffirmed.

Words: Río Blanco Reserve, Quebrada Olivares, Flora, Fauna, Manizales.

Tabla de contenido

Resumen	3
1. INTRODUCCIÓN	8
1.1 Conformación de la RFPRB.....	9
1.1.1 Cronología de la fundación y declaración como Reserva Forestal Protectora	9
1.2 Caracterización biofísica de la Reserva	10
2. MATERIALES Y MÉTODOS	11
2.1 Recopilación de información.....	11
2.2 Elaboración de listado de especies.....	11
2.3 Elaboración mapas.....	13
3. RESULTADOS.....	14
3.1 Recopilación de información biológica	14
3.2 Áreas muestreadas de la RFPRB	16
3.3 Instituciones vinculadas en el estudio de la RFPRB	17
3.4 Especies reportadas para la RFPRB según su grupo taxonómico	17
4. ANÁLISIS DE DATOS POR GRUPO TAXONÓMICO	20
4.1 Líquenes.....	20
4.2 Flora	20
4.2.1 Plantas no vasculares	20
4.2.2 Plantas vasculares	20
4.3 Fauna	26
4.3.1 Invertebrados	26
4.3.2 Vertebrados	29
5. CONCLUSIONES	41
6. RECOMENDACIONES	42
7. REFERENCIAS	44
8. ANEXOS.....	50
Anexo 1: Listado de plantas vasculares presentes en la RFPRB.....	50
Anexo 2: Listado de invertebrados presentes en la RFPRB	65
Anexo 3: Listado de aves presentes en la RFPRB	77
Anexo 4: Listado herpetos presentes en la RFPRB	86
Anexo 5: Listado de mamíferos presentes en la RFPRB	87

Lista de tablas

Tabla 1: Tipo de información recopilada para la RFPRB	14
Tabla 2: Número de especies reportadas por grupo taxonómico para la RFPRB.....	18
Tabla 3: Número de especies endémicas reportadas por grupo taxonómico para la RFPRB....	18
Tabla 4: Especies de líquenes reportados en la RFPRB	20
Tabla 5: Riqueza florística de la RFPRB	21
Tabla 6: Especies endémicas de la supervisión Magnoliophyta (Liliopsida y Magnoliopsida) presentes en la RFPRB	24
Tabla 7: Especies de plantas amenazadas según la Lista Roja de la UICN, CITES, Libros Rojos de Plantas de Colombia y Resolución 1912 de 2017	25
Tabla 8: Composición de artrópodos reportados en la RFPRB	26
Tabla 9: Especies y subespecie de mariposas endémicas presentes en la RFPRB.....	28
Tabla 10: Especies de aves presentes en la RFPRB con categoría de amenaza según la UICN y los Libros Rojos de Aves de Colombia	32
Tabla 11: Especies de aves migratorias presentes en la RFPRB.....	33
Tabla 12: Especies de anuros presentes en la RFPRB con categoría de amenaza según la UICN.....	37
Tabla 13: Especies de mamíferos reportados en la RFPRB con categorías de amenazas de la UICN y el Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia.....	40

Lista de figuras

Fig. 1. Número de publicaciones científicas para la RFPRB según el área biológica de investigación.	15
Fig. 2. Número de trabajos de grado para la RFPRB según el área biológica de investigación.	15
Fig. 3. Áreas muestreadas en la RFPRB.....	16
Fig. 4. Especies que presentan categoría de amenaza según la Lista Roja de la UICN reportadas en la RFPRB	19
Fig. 5. Especies que presentan categoría de amenaza según los Libros Rojos en la RFPRB... ..	19
Fig. 6. Órdenes más representativos de la superdivisión Pteridophyta y Magnoliophyta (Clases Liliopsida y Magnoliopsida) en la RFPRB.....	22
Fig. 7. Familias más representativas de la superdivisión Pteridophyta y Magnoliophyta (Liliopsida y Magnoliopsida) en la RFPRB	23
Fig. 8. Géneros más representativos de la superdivisión Pteridophyta y Magnoliophyta (Liliopsida y Magnoliopsida en la RFPRB reportados en la RFPRB	23
Fig. 9. Órdenes más representativos de la clase Insecta reportados en la RFPRB	27
Fig. 10. Composición por órdenes de la avifauna presente en la RFPRB	30
Fig. 11. La nube de puntos muestra la distribución de aves endémicas en la RFPRB	31
Fig. 12. Composición por órdenes de la herpetofauna presente en la RFPRB	34
Fig. 13. Número de especies reportadas por familias de anuros presentes en la RFPRB.....	35
Fig. 14. La nube de puntos muestra la distribución de anuros endémicos en la RFPRB	36
Fig. 15. Composición por órdenes de la mastofauna presente en la RFPRB	38
Fig. 16. La nube de puntos muestra la distribución de mamíferos endémicos en la RFPRB	39

1. INTRODUCCIÓN

La Reserva Forestal Protectora de Río Blanco y Quebrada Olivares (RFPRB) es un área protegida que se encuentra ubicada en el municipio de Manizales y hace parte de la región Centro Sur del departamento de Caldas (CSC), sobre la vertiente occidental de la cordillera Central (Corpoenea y Corpocaldas 2014). Constituye una de las regiones más ricas en biodiversidad en el mundo, puesto que se ubica en el Hotspot de los Andes tropicales (Botero, 2005), una de las regiones con mayor número de especies endémicas, pero también, altamente amenazadas y menos estudiadas (Young et al., 2015). Dada la ubicación geográfica de la RFPRB, esta ha sido sujeto en el proceso colonizador para la ubicación de la ciudad generando deforestación acelerada y la disminución de su cobertura boscosa original a pequeños parches de bosque andino. También el aprovechamiento de productos maderables y no maderables del bosque, junto con la erosión por la ganadería extensiva y el establecimiento de cultivos, específicamente el de papa; han llevado a esta zona a un grado extremo de fragmentación ecosistémica y pérdida de diversidad biológica (Sanín et al., 2006 & Corpoenea y Corpocaldas, 2014).

A nivel regional, la RFPRB es un elemento importante para la conectividad entre áreas adyacentes de interés ambiental que incluyen zonas boscosas de los municipios de Villamaría y Neira, así como el Parque Nacional Natural Los Nevados, Reserva Forestal Torre Cuatro y la Reserva Forestal Protectora Bosques de la CHEC, esta última junto con RFPRB, constituyen las áreas forestales altoandinas más grandes del departamento de Caldas (Corpocaldas y Fundación Grupo HTM, 2013). Ciertamente, Río Blanco ocupa el 4% de la Cuenca alta del Río Chinchiná y suministra diversos servicios ecosistémicos, siendo de gran importancia el abastecimiento de la demanda hídrica del municipio de Manizales en una proporción cercana al 35% (Corpoenea y Corpocaldas 2014), e igualmente, participa en la regulación climática regional y en la captura y almacenamiento de carbono, servicios ambientales característicos de los Bosques Montanos de los Andes Tropicales (Cuesta, Peralvo y Valarezo, 2009).

Según el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Chinchiná - departamento de Caldas (POMCA), la información secundaria obtenida sobre los estudios de fauna y flora revela que los mayores esfuerzos se han centrado en áreas estratégicas como RFPRB, lo que ha contribuido al estudio de la biodiversidad local. Sin embargo, pese a la importancia ambiental de esta área, no existe un documento que recopile la información biótica de la Reserva, y no se tiene con exactitud un inventario sobre los diversos grupos taxonómicos

que la componen. Por lo tanto, se imposibilita a las entidades administradoras y a la Corporación Autónoma Regional de Caldas (Corpocaldas), la toma de acciones o decisiones sobre la conservación de esta Reserva Forestal Protectora. Por esta razón, es necesario consolidar y unificar la información existente para esta zona, que permita identificar vacíos de información, e igualmente promover la investigación científica y el cuidado ambiental.

1.1 Conformación de la RFPRB

La RFPRB es el trabajo arduo de un visionario: Conrado Gómez Gómez. Durante muchos años dedicó su tiempo y conocimiento a la reforestación de lo que hoy se conoce como “Reserva Río Blanco”, asegurando la principal fuente de agua que abastece la Planta de Niza del Acueducto de Manizales. Conrado Gómez continuó el trabajo del botánico Enrique Pérez Arbeláez con la ayuda de Gabriel Jaramillo Arango, Gerente de Empresas Publicas de Manizales de aquella época, Guillermo Hoyos Robledo, Pedro Uribe Mejía, Jorge Vélez Arango y Gabriel Arango Restrepo (Duque, 2017).

1.1.1 Cronología de la fundación y declaración como Reserva Forestal Protectora

- 1904: El municipio compra predios en el área de influencia de la Quebrada Olivares.
- 1951: El área alcanza 1000 hectáreas, las cuales pasan de ser usadas para la ganadería extensiva a ser destinadas a la conservación. Enrique Pérez Arbeláez presenta el primer plan de manejo y ordenación de la Cuenca.
- 1952-1959: Conrado Gómez Gómez inicia plan de reforestación en 1000 de las 2000 hectáreas que había adquirido el municipio*.
- 1966: Se sumaron a la zona los predios: La Arenosa, Buenos Aires, Pinares, Martinica y La Elvira con un total de 604 hectáreas, donde se establecieron plantaciones forestales, predominando *Alnus acuminata*.
- 1975: Mediante la resolución N° 07 del 22 de agosto, se bautiza con el nombre de Conrado Gómez Gómez la zona correspondiente a la Hoya Hidrográfica de Río Blanco.
- 1989: Se otorga el manejo de la propiedad a las Empresas Públicas de Manizales.
- 1990: El 25 de julio, la junta directiva del INDERENA mediante el acuerdo N°0027 crea la “Reserva Forestal Protectora de las Cuencas Hidrográficas de Río Blanco y Quebrada Olivares”.

- 1992: La Reserva es avalada por el Ministerio de Agricultura por medio de la resolución ejecutiva N°. 66 de abril de 1992. Con lo cual, se ratifica la declaratoria de la Reserva y se otorga validez del acto administrativo.
- 1996: La zona de Reserva, pasa de ser administrada por la secretaría de obras públicas del municipio a ser manejada por Infimanizales.
- 2006: Para este año, el uso del suelo estaba constituido por 2200 hectáreas pertenecientes a zonas de bosque secundario y de regeneración natural, y 800 hectáreas en plantación de *Alnus acuminata*.
- 2010: Según el decreto N°. 2372 del 1 de julio la Reserva Forestal Protectora de las Cuencas Hidrográficas de Río Blanco y Quebrada Olivares pasan a la categoría de área protegida. La reforestación de la Reserva se inició con especies nobles maderables propias de la región como el cerezo (*Prunus* sp.), sacaojo (*Lippia schlimii*), arboloco y cedros, entre otras especies como Aliso (*Alnus acuminata*), Encenillo (*Weinmannia tomentosa*), Drago (*Croton magdalenensis*) y Niguito (*Muntingia calabura*). También usaron especies exóticas (no invasoras) como Casuarina (*Casuarina equisetifolia*), Pino monterrey (*Pinus radiata*), Cupressus (*Cupressus sempervirens*), Eucalipto (*Eucalyptus* sp.) y el Fresno americano (*Fraxinus americana*).

1.2 Caracterización biofísica de la Reserva

La RFPRB cuenta con una extensión total de 4932 hectáreas que comprende las veredas Alto el Guamo, Buenavista, El Desquite, El Paraíso, La Esperanza, Las Palomas, Río Blanco y Sinaí, del municipio de Manizales (Corpoenea y Corpocaldas 2014). Asimismo, presenta una luminosidad promedio del 10%, temperatura de 11°C, precipitación de 2500 mm y una humedad del 90% (BirdLife International y Conservation International 2005). Al interior de esta área se pueden localizar zonas con alturas que varían entre los 2150 a 3800 m de elevación, lo que permite encontrar distintas zonas de vida según el sistema de clasificación de Holdrige, que abarcan Bosque muy Húmedo Montano (bmh-M), Bosque muy Húmedo Montano Bajo (Bmh-MB), Bosque húmedo montano bajo (bh-MB) y Páramo Pluvial Subalpino (pp-SA). Dentro de estas zonas de vida se reconocen tres tipos de coberturas vegetales: bosques naturales (bosque secundario, matorrales y rastrojos), vegetación herbácea y plantaciones forestales (*Alnus acuminata*, *Pinus patula*, *Cupressus lusitanica* y *Eucalyptus* sp) (Corpoenea y Corpocaldas 2014).

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Recopilación de información

Se realizó una búsqueda sistémica sobre información biológica que haya sido desarrollada al interior de la Reserva. Para la obtención de las publicaciones científicas se utilizaron las bases de datos Google Scholar, SciELO, Scopus y ScienceDirect. Como estrategia de búsqueda, las palabras claves seleccionadas fueron “Río Blanco”, “Quebrada Olivares” y “Cuenca de Río Blanco”. Los criterios para la inclusión de la información abarcan trabajos de grado, artículos, notas y catálogos científicos, que incluyeran investigaciones donde ya sea que la Reserva fuera la única área de estudio o bien un punto de muestreo. No se limitó el año de búsqueda, y se tuvo en cuenta documentos que estuvieran en inglés. Para la recopilación de las tesis de pregrado realizadas por la Universidad de Caldas, se consultó la base de datos del programa de biología que contiene el listado de todos los trabajos realizados desde la creación de este hasta el primer semestre del año 2019. De la misma manera, se revisó información ambiental disponible como el Plan de Manejo de la RFPRB, Plan de Manejo y Ordenamiento de la Cuenca del Río Chinchiná y la Estructura Ecológica de Manizales (2013- 2025).

La información recolectada se organizó en una base de datos, donde se clasificó según la categoría del estudio (publicación científica o tesis), área biológica, objetivo de la investigación, institución académica y entidad que financió el proyecto.

2.2 Elaboración de listado de especies

Se revisaron publicaciones científicas y literatura gris para los diferentes grupos taxonómicos. Para el componente florístico se consultó el estudio de Sanín & Duque, 2006 y el Catálogo de la Flora de Río Blanco realizado por Sanín et al., 2006. En el componente faunístico, para avifauna se tuvo en cuenta el listado elaborado por David Ocampo, donde presenta información sobre las aves de la Reserva con base a trabajos provenientes de distintas instituciones y registros de la Sociedad Caldense de Ornitología (SCO) por los últimos 15 años, que incluyen avistamientos y registros de biólogos y observadores de aves. En herpetofauna el trabajo realizado por González (2012); en mastofauna los trabajos de Sánchez y Alvear 2003; Sánchez, Sánchez-Palomino & Cadena 2004, 2008; Rodríguez- Posada 2010; Escobar-Lasso, Cerón-Cardona y Castaño-Salazar, 2013; Betancurth y Usma 2016; y Salazar 2018; y en invertebrados trabajos de Ríos-

Málaver 2009; Cifuentes 2011; González, Ramírez, Meza y Dias, 2012; Pérez y Bohorquez 2012; Jiménez y Loaiza 2014; Cardona 2015; Murillo y Cardona 2016; Arias 2018; Ospina-Bautista, Llano y Realpe, 2018; y López 2019. Igualmente, se revisaron las especies de todos los grupos taxonómicos incluidas en el Plan de Manejo de la Reserva Forestal Protectora de las Cuencas Hidrográficas de Río Blanco y Quebrada Olivares (Corpoenea y Corpocaldas 2014).

Adicionalmente, se realizó una búsqueda de registros para el área (Reserva Forestal Protectora Río blanco y Quebrada Olivares) en el Global Biodiversity Information Facility (GBIF- <http://www.gbif.org>) obteniendo registros procedentes de los distintos grupos de investigación adscritos la Universidad de Caldas como el Herbario de la Universidad de Caldas (FAUC) (Álvarez 2019), Colección Entomológica del Programa de Biología Universidad de Caldas (CEBUC) (Gómes, Henao y Montaña, 2019), el Laboratorio de Entomología Universidad de Caldas (LEUC) (Vallejo 2019) y el Museo de Historia Natural, Colección de Vertebrados e invertebrados - Colección de mamíferos (Ramírez-Chaves, Mejía, Velasquez, Cataño y Ocampo, 2019). También, se descargaron registros provenientes del Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SIB Colombia- <http://www.sibcolombia.net>) que contiene datos provenientes de distintas instituciones académicas del país.

Para actualizar y corroborar la clasificación taxonómica actual de las especies, se utilizó como recurso principal el Global Biodiversity Information Facility (GBIF- <http://www.gbif.org>) y como recursos adicionales, en anuros, la Lista de los Anfibios de Colombia: Referencia en línea V.09.2019 (Acosta 2019) y en flora, el Catálogo de Plantas y Líquenes de Colombia (Bernal, Gradstein y Celis, 2019).

También, se realizaron listados de especies amenazadas a nivel global según la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (UICN 2019) y a nivel nacional, se revisaron los Libros Rojos de Especies amenazadas de Colombia para cada grupo taxonómico: el libro Rojo de los Mamíferos de Colombia (Rodríguez-M, Alberico, Trujillo y Jorgenson, 2006), el Libro Rojo de Aves de Colombia volumen I y II (Renjifo et al., 2014; Renjifo, Amaya-Villarreal, Burbano-Girón y Velásquez- Tibata, 2016), el Libro Rojo de los Invertebrados Terrestres de Colombia (Amat-G, Amat-G y Andrade-C, 2007), los Libros Rojos de Plantas de Colombia (Volumen I, II, III, IV, V y VI) (Calderón, Galeano y García, 2002, 2005; García y Galeano 2006; Calderón 2006; López y Salinas 2007 y García 2007).) y catálogos como: el Catálogo de Anfibios y Reptiles de Colombia (Vanegas-Guerrero y Fernández-Roldán, 2014) y el Catálogo de Plantas y Líquenes de Colombia (Bernal, Gradstein y Celis, 2019). Se revisó, además la Resolución 1912 del 15 de septiembre de 2017 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018). Finalmente, se construyó listas para los registros de fauna y flora

presentes en la RFPRB incorporando la clasificación taxonómica a cada grupo. Es preciso señalar que el listado de especies vegetales sigue la determinación taxonómica del Catálogo de Flora de Río Blanco de Sanín et al., 2006 que usa el sistema de CRONQUIST (1988) para Magnoliophyta, y la clasificación de MORAN & RIBA (1995) para Pteridophyta. En el caso especial de los invertebrados dada la diversidad taxonómica del grupo, gran parte de la información recolectada se encuentra determinada hasta familia, excluyendo, la clase Insecta quien contiene registros identificados hasta especie.

2.3 Elaboración mapas

A partir de la información proveniente de las plataformas SIB Colombia y eBird (<https://ebird.org/home>), se construyó una matriz de datos con las coordenadas geográficas de especies endémicas de aves, anfibios y mamíferos que fueron reportadas al interior de la Reserva. Estos registros se encontraban en forma GD (grados decimales) y fueron transformados a GMS (grados, minutos y segundos) por medio de un convertidor en línea (<https://www.coordenadas-gps.com/>), seguido a esto, las coordenadas fueron transformadas utilizando la fórmula $((\text{segundos}/60 + \text{minutos}) \cdot 60 + \text{grados})$. Para la elaboración de los mapas con la información geográfica suministrada por Corpocaldas, se realizaron capas con las distribuciones de las especies, construidas a partir de la nube de puntos que se encontraban dentro del polígono del área de influencia directa de la RFPRB. Para las coordenadas de la nube de puntos de los distintos grupos biológicos encontrados dentro del área del polígono, se generó un símbolo para confrontarlos con las áreas de interés ambiental. Lo anterior fue realizado y analizado mediante el programa ArcGIS 10.2.2.

3. RESULTADOS

3.1 Recopilación de información biológica

En total se encontraron 49 documentos que contenían información biológica proveniente de distintas investigaciones realizadas en la Reserva Forestal Protectora de Río Blanco y Quebrada Olivares (Tabla 1). De estos 49 documentos, 26 (53.1%) corresponden a publicaciones científicas (artículos, boletines, notas y capítulo de libro) y 23 (46.9%) a trabajos de grado (pregrado y maestría). Es preciso señalar que 34 (69.3%) de estos documentos pertenecen a investigaciones principales donde la Reserva fue la única área de estudio mientras que, los 15 restantes (30.4%), corresponden a investigaciones secundarias donde la Reserva fue simplemente un punto o estación de muestreo.

Tabla 1: Tipo de información recopilada para la RFPRB

Tipo de información	N° de publicaciones	Categoría
Artículo	20	Publicación científica
Boletín	2	
Capítulo de libro	1	
Nota	3	
Pregrado	22	Tesis
Maestría	1	

De 26 publicaciones científicas recopiladas, 17 (65.4%) corresponden a investigaciones principales y 9 (34.6%) a secundarias. Dentro de las áreas de investigación con mayor número de publicaciones científicas se encuentran mastozoología y botánica con 8 (30.7%) y 7 (26.9%) estudios respectivamente, las áreas restantes estuvieron representadas por menos de 5 estudios (Fig. 1). No obstante, es importante resaltar que se encontraron 3 artículos científicos en biología de la conservación; una ciencia multidisciplinaria que surge como respuesta generalizada ante la pérdida de biodiversidad mundial (Tellería, 1999), lo que permite contribuir con los esfuerzos de manejo y conservación de las especies presentes en la Reserva.

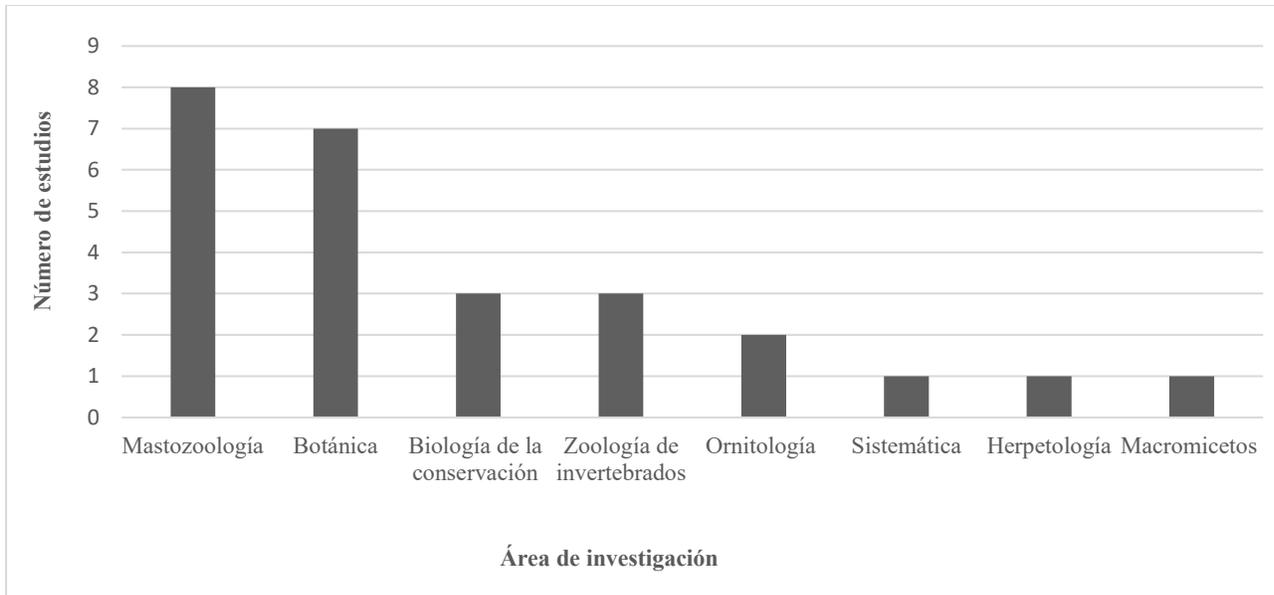


Fig. 1. Número de publicaciones científicas para la RFPBR según el área biológica de investigación.

De 23 trabajos de grado, 16 (69.6%) corresponden a estudios principales, y 7 (30.4%) a investigaciones secundarias. Con relación a las áreas biológicas mayormente evaluadas, se reportan ecología y zoología de invertebrados con 9 (39.2%) y 6 (26.1%) estudios, las áreas restantes estuvieron representadas por menos de 5 estudios.

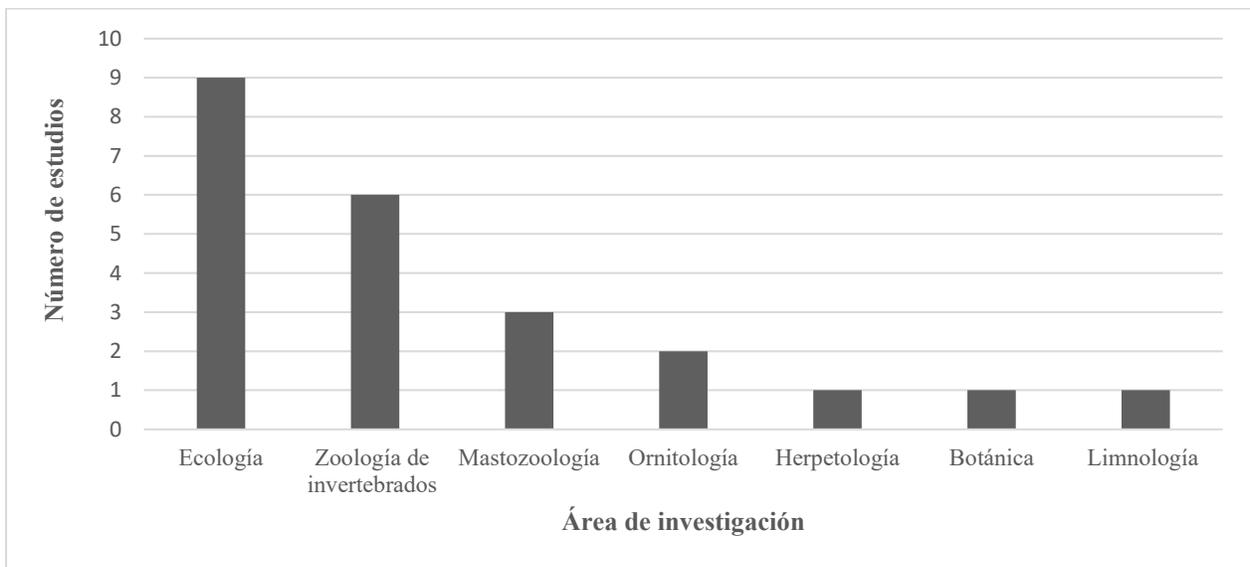


Fig. 2. Número de trabajos de grado para la RFPBR según el área biológica de investigación.

3.2 Áreas muestreadas de la RFPRB

Las localidades identificadas dentro de la Reserva que han sido puntos de muestreo son: las veredas El Desquite (Finca La Navarra y Martinica) y Las Palomas (estación Viveros) (Fig.3) (RíosMálaver 2009; Rodríguez-Posada 2010; González 2012), también sitios como La Coca, La Guerra y Hoyo Grande que conservan bosque nativo andino, junto con El Zancudo, Betania, Pinares, El Laurel, áreas que han sido reforestadas con plantación de aliso (Sánchez et al., 2008a). De igual manera, Rincón (2009) realizó recorridos en 31 sectores de la Reserva que incluían, bosque muy húmedo montano (bmhM), bosque muy húmedo montano bajo (bmhMB), plantaciones de aliso y zonas abiertas. Asimismo, el naturalista y fundador del Museo de Historia Natural de la Universidad de Caldas Jesús Vélez Estrada ha realizado recorridos y transectos durante salidas y monitoreos de fauna en diferentes sectores de esta área protegida que incluye la entrada a la vereda El Zancudo hasta la vereda Buenavista, Bocatoma hasta la casa Fundación Gabriel Arango, Martinica hasta el caserío Letras, Mirador Las Palomas, por el paso de nivel hasta el nacimiento del Río Blanco (J. Vélez, comunicación personal, 13 de diciembre de 2019). También la Quebrada Olivares ha sido estación de muestreo en investigaciones sobre la calidad del agua y diversidad de macroinvertebrados acuáticos (González et al., 2012; Pérez y Bohórquez, 2012).

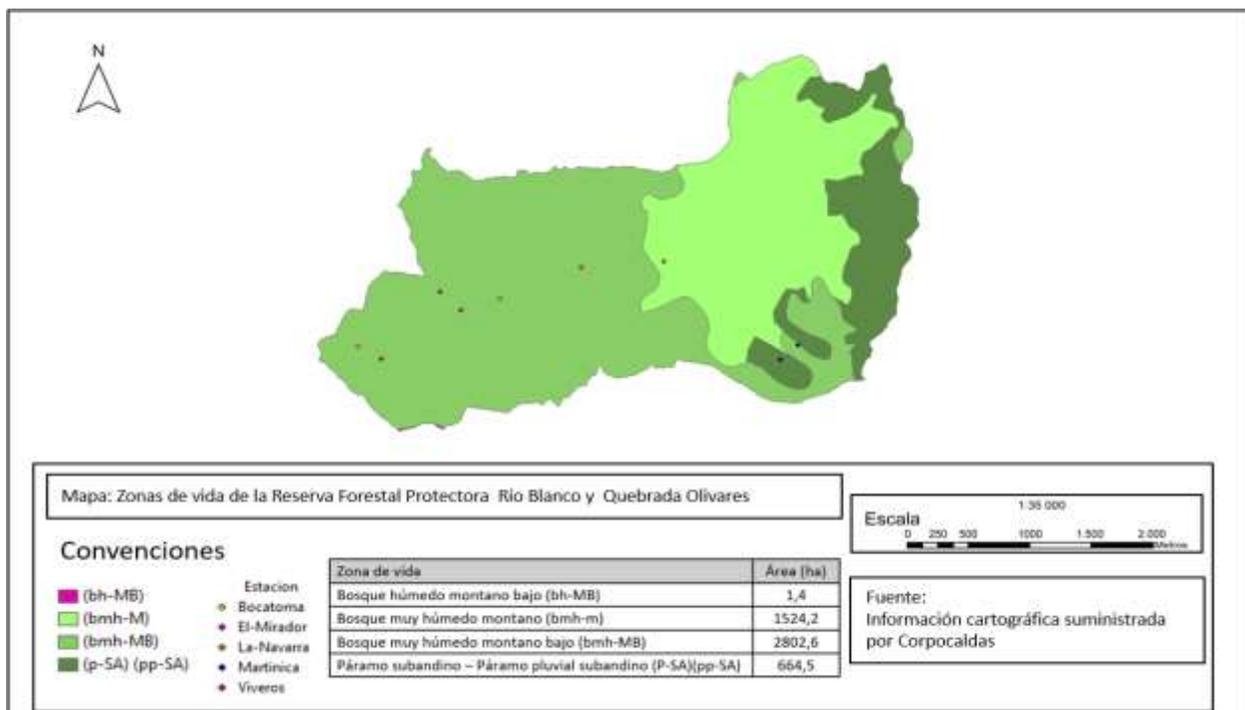


Fig. 3. Áreas muestreadas en la RFPRB

3.3 Instituciones vinculadas en el estudio de la RFPRB

En la Reserva Forestal Protectora Río Blanco han realizado estudios de investigación tanto entidades nacionales como internacionales. A nivel regional, la Universidad de Caldas es la institución que lidera la investigación en este lugar con 30 estudios hasta la fecha, con ayuda y participación del Jardín Botánico y el Herbario (FAUC) adscritos a esta institución académica. Otras entidades como la Universidad de Manizales, Universidad Católica de Manizales, Corporación Flora de Caldas y Cenicafé, también han contribuido en la generación de conocimiento científico en la Reserva. En el ámbito nacional, se encontró información proveniente de la Universidad del Valle, Universidad de los Andes y Universidad Nacional de Colombia (sede Bogotá y Medellín), destacándose ésta última, por ser la segunda institución con mayor número de publicaciones para la Reserva, registrando 10 estudios. Otras entidades involucradas en investigación dentro la Reserva, fueron la Sociedad Caldense de Ornitología (SCO), Fundación EcoAndina, Wildlife Conservation Society (programa Colombia), Fundación Caipora y el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. A nivel internacional, la Fundación R.A.N.A (Restauración de Ambientes Neotropicales Alterados), el Centro para la Ciencia Abierta y la Conservación de la Biodiversidad, Instituto Internacional de Conservación y Manejo de Vida Silvestre (Costa Rica), ProCAT Internacional, Duke University (Estados Unidos), University of Groningen (Países bajos) y University of Münster (Alemania) han cooperado con investigadores nacionales en la generación de estudios biológicos para la Reserva.

Algunos trabajos de investigación se han desarrollaron gracias al apoyo económico de entidades académicas como la Universidad de Caldas, Cenicafé, Colciencias, Herbario Nacional Colombiano (COL) y Laboratorio de Mamíferos del Instituto de Ciencia Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, junto con entidades ambientales como la Fundación Ecológica Gabriel Arango Restrepo (FUNDERGAR), Fundación para la Conservación de la Vida Silvestre en Colombia (FCV), Aguas de Manizales, Sistema Regional de Áreas Protegidas del Eje Cafetero (SIRAP-EC) y Wildlife Conservation Society (programa Colombia).

3.4 Especies reportadas para la RFPRB según su grupo taxonómico

Para la Reserva se registran 1231 especies, 865 géneros y 380 familias de fauna y flora hasta la fecha (Tabla 2), de las cuales, 163 especies se distribuyen solamente en el territorio nacional, es

decir, son endémicas (Tabla 3). El Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Chinchiná (POMCA) reporta 2099 especies para la Cuenca del Río Chinchiná excluyendo la ictiofauna y los invertebrados, es decir, que la Reserva Forestal Protectora Rio Blanco contiene 48.59% de especies (exceptuando el grupo de invertebrados) reportadas para la Cuenca del Río Chinchiná en su territorio.

Tabla 2: Número de especies reportadas por grupo taxonómico para la RFPRB

Grupo taxonómico	Familias	Géneros	Especies
Líquenes	5	5	5
Flora	125	302	546
Invertebrados	172	254	211
Herpetos	10	15	28
Aves	52	258	393
Mamíferos	16	31	48
TOTAL	380	865	1231

Tabla 3: Número de especies endémicas reportadas por grupo taxonómico para la RFPRB

Grupo taxonómico	N° especies endémicas
Flora	47
Invertebrados	85
Herpetos	20
Aves	5
Mamíferos	6
TOTAL	163

Referente al estado de conservación, según la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN, 27 especies presentan alguna categoría de amenaza (Vulnerable (VU); En peligro (EN); En peligro Crítico (CR)), el grupo de las aves representa el 37% de las especies amenazadas presentes en la Reserva y los grupos de flora y herpetos con el 26% cada uno (Fig. 4). En total, se encuentra 1 especie en estado En Peligro Crítico (CR), 6 especies En Peligro (EN) y 20 especies en estado Vulnerable (VU). Mientras que, según el estado de conservación presente en los distintos Libros Rojos de flora y fauna, la Reserva presenta 21 especies amenazadas. Igualmente, las aves constituyen el grupo con mayor número de especies amenazadas con el 62%, seguido por plantas con el 29% (Fig. 5). En total, se encuentra 1 especie en estado En Peligro Crítico (CR), 7 especies En Peligro (EN) y 13 especies en estado Vulnerable (VU).

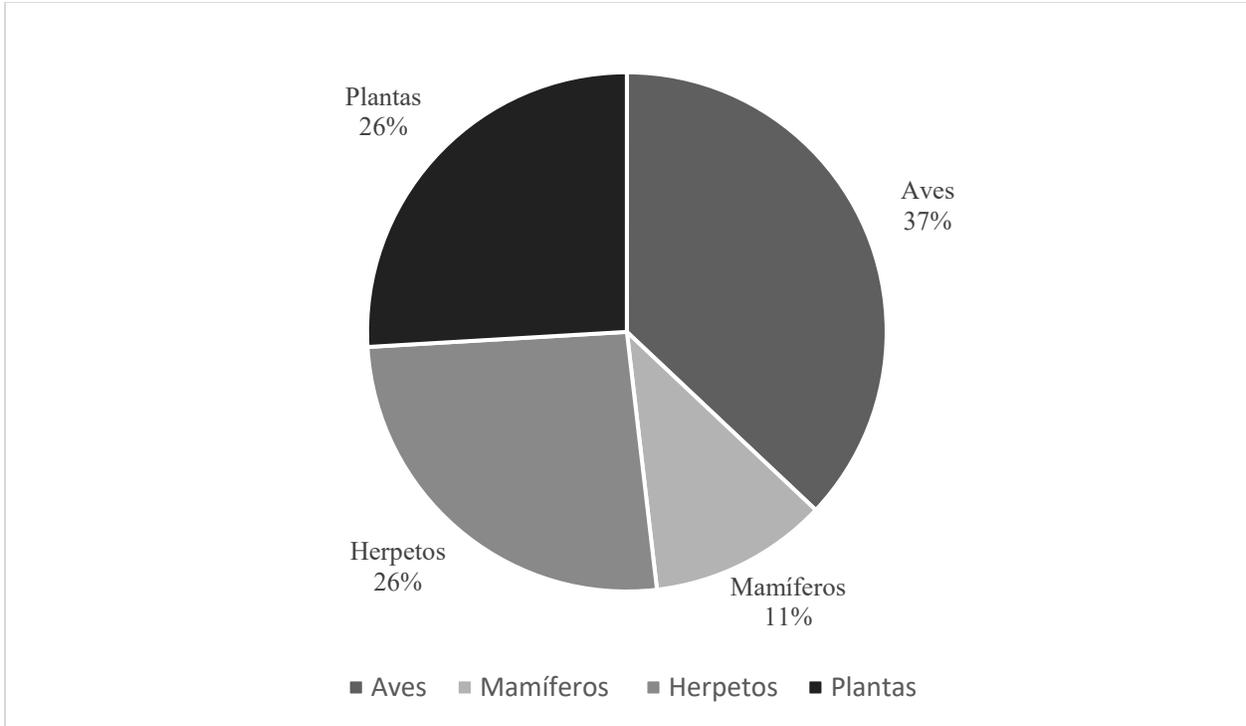


Fig. 4. Especies que presentan categoría de amenaza según la Lista Roja de la UICN reportadas en la RFPBR

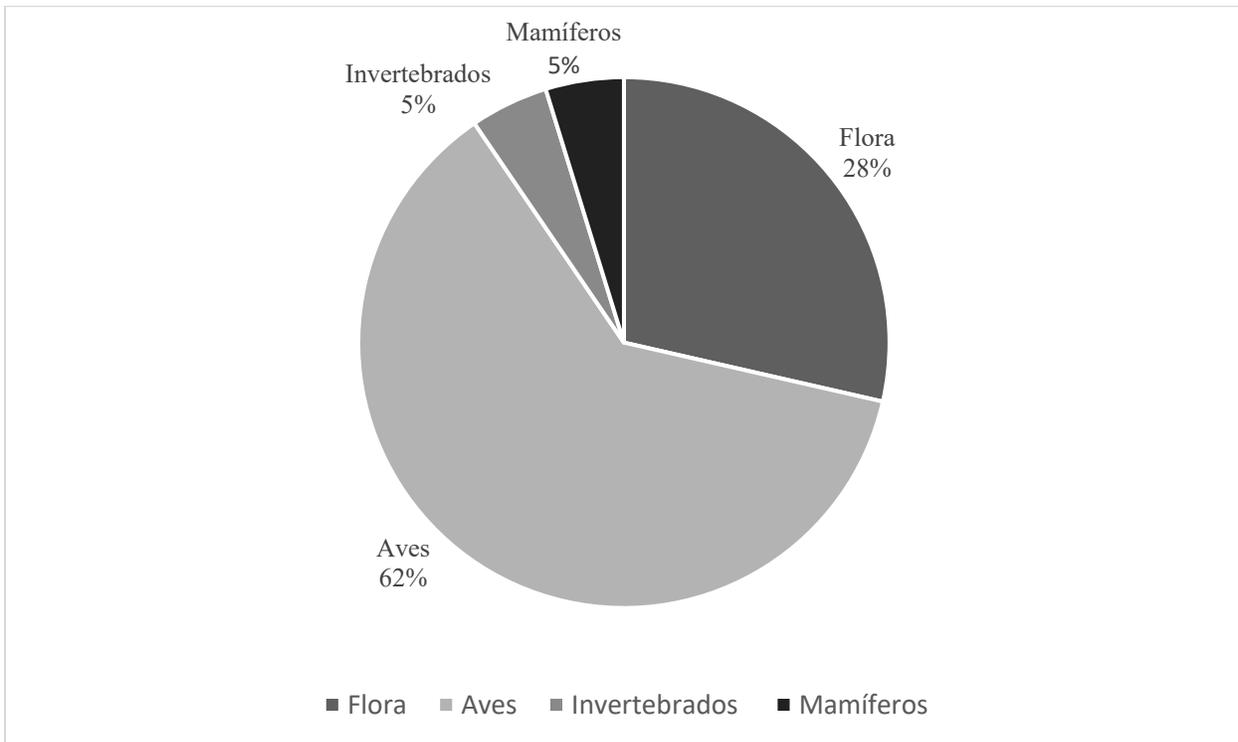


Fig. 5. Especies que presentan categoría de amenaza según los Libros Rojos en la RFPBR

4. ANÁLISIS DE DATOS POR GRUPO TAXONÓMICO

4.1 Líquenes

Se encontraron registros de 3 órdenes (Atheliales, Ostropales y Peltigerales) y 5 familias de líquenes cada una con un género: *Cora* (Atheliaceae), *Phaeographis* (Graphidaceae), *Coccocarpia* (Coccocarpiaceae), *Sticta* (Lobariaceae) y *Peltigera* (Peltigeraceae) (Tabla 4).

Tabla 4: Especies de líquenes reportados en la RFPRB

Phylum	Clase	Orden	Familia	Género
Basidiomycota	Agaricomycetes	Atheliales	Atheliaceae	<i>Cora</i>
Ascomycota	Lecanoromycetes	Ostropales	Graphidaceae	<i>Phaeographis</i>
		Peltigerales	Coccocarpiaceae	<i>Coccocarpia</i>
			Lobariaceae	<i>Sticta</i>
			Peltigeraceae	<i>Peltigera</i>

4.2 Flora

Para plantas vasculares y no vasculares se reportan 546 especies, distribuidas en 125 familias y 302 géneros.

4.2.1 Plantas no vasculares

Solo se cuenta con el registro en la Reserva de la especie de briofito *Macromitrium longifolium* de la familia Orthotrichaceae.

4.2.2 Plantas vasculares

Se registran en total 545 especies de plantas vasculares (Anexo 1), distribuidas en 50 órdenes, 124 familias y 301 géneros, donde el mayor número de especies lo registra la clase

Magnoliopsida con 366 especies. En segundo lugar, Liliopsida con 100 especies y, por último, Pteridophyta con 79 especies (Tabla 5).

Tabla 5: Riqueza florística de la RFPRB

Grupo vegetal	Órdenes	Familias	Géneros	Especies
Liliopsida	8	15	54	100
Magnoliopsida	34	90	207	366
Pteridophyta	8	19	40	79
Total	50	124	301	545

El registro de 545 especies representa una muestra de la flora regional del 43% aprox., teniendo en cuenta las 1266 especies de plantas vasculares registradas para la Cuenca del Río Chinchiná (Corpocaldas y Universidad Nacional de Colombia, 2013). De los cuales, el grupo Pteridophyta en la RFPRB aporta el 43.6 % de la riqueza para la Cuenca del Río Chinchiná y el grupo Magnoliophyta (incluye Liliopsida y Magnoliopsida) el 42.9%.

Dentro del grupo Pteridophyta (helechos), el orden Polypodiales es el más diverso con 61 especies (77.2%) reportadas hasta la fecha representando el 57.8% de la diversidad de familias en el grupo (11 familias) y aportando 30 géneros (75 %) de los 40 reportados para el grupo de los helechos.

Se destacan de igual forma Asterales y Myrtales como los órdenes con mayor número de especies dentro del grupo de Magnoliopsida. Asterales con 50 especies representa el 13.6 % de la diversidad del grupo de las dicotiledóneas (Magnoliopsida) y Myrtales aporta el 12 % de la riqueza del grupo vegetal (Fig. 4). Sin embargo, el orden más diverso de acuerdo al número de familias es Lamiales aportando 10 familias (11.1%) de las 90 reportadas para el grupo Magnoliopsida, seguido por Ericales y Malpighiales aportando 9 familias (10%) cada uno.

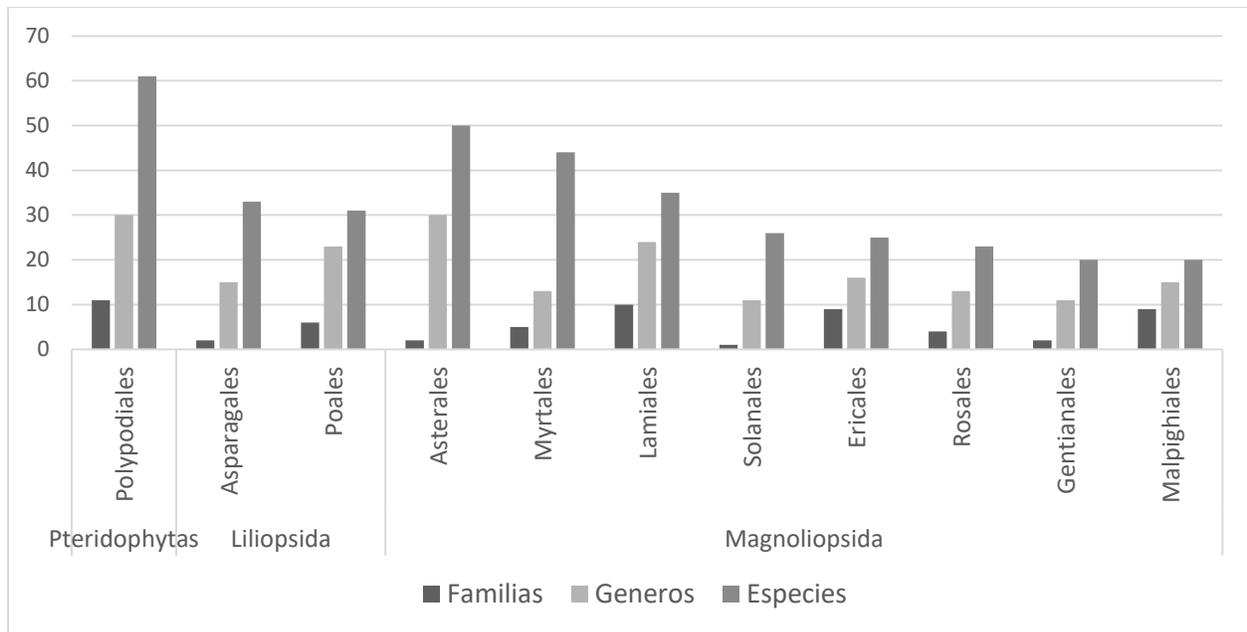


Fig. 6. Órdenes más representativos de la superdivisión Pteridophyta y Magnoliophyta (Clases Liliopsida y Magnoliopsida) en la RFPRB

Las familias más diversas de acuerdo con el número de géneros fueron, en su orden, Asteraceae (28), Poaceae (14), Orchidaceae (13), Solanaceae (11) y Rubiaceae (10) y en cuanto al número de especies, las familias Asteraceae y Melastomataceae (Magnoliopsida), presentan el mayor número de especies con 45 (8.25%) y 35 especies (6.42%) respectivamente, seguida de Orchidaceae (Liliopsida) con 31 especies (5.68%).

Las familias Dryopteridaceae y Polypodiaceae dentro del grupo de Pteridophyta se destacan con el mayor número de especies (15 y 14 especies respectivamente) (Fig. 7).

Según los registros para este trabajo, al igual que en el POMCA del Río Chinchiná (Corpocaldas y Universidad Nacional de Colombia, 2013), las familias más representativas coincidieron, siendo Asteraceae la familia más representativa para la Reserva Forestal Protectora Río Blanco.

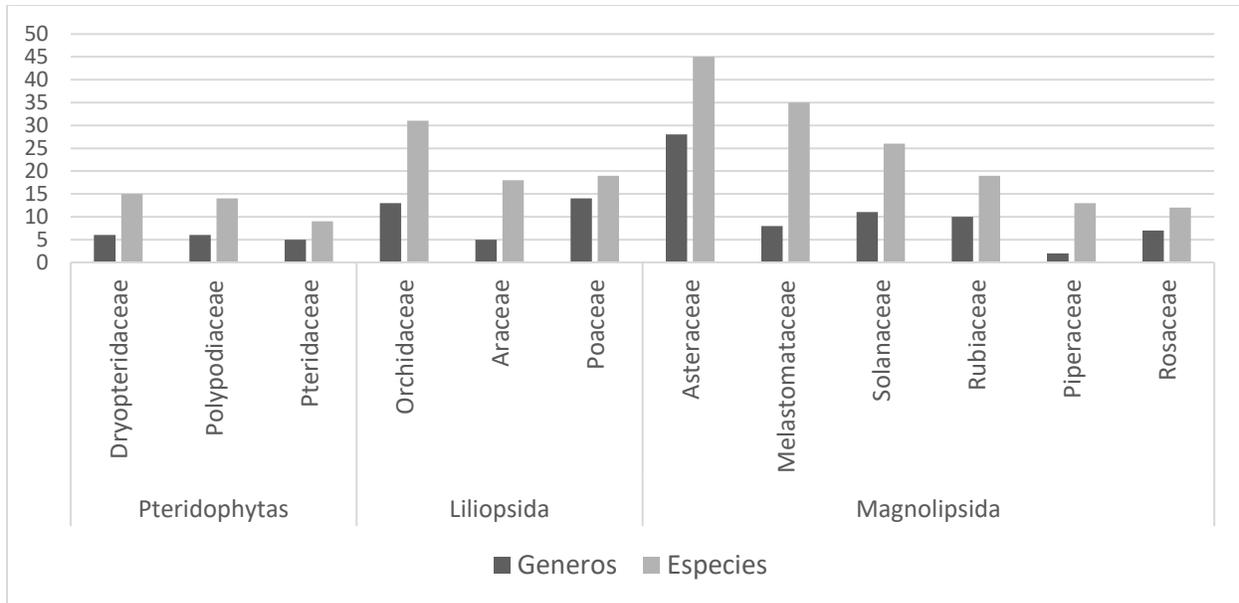


Fig. 7. Familias más representativas de la superdivisión Pteridophyta y Magnoliophyta (Liliopsida y Magnoliopsida) en la RFPRB

Miconia, *Solanum* y *Anthurium* fueron los géneros con mayor número de especies. *Miconia* con 22 especies, *Solanum* y *Anthurium* con 14 especies seguido por *Piper* y *Asplenium* con 8 especies cada uno (Fig. 8).

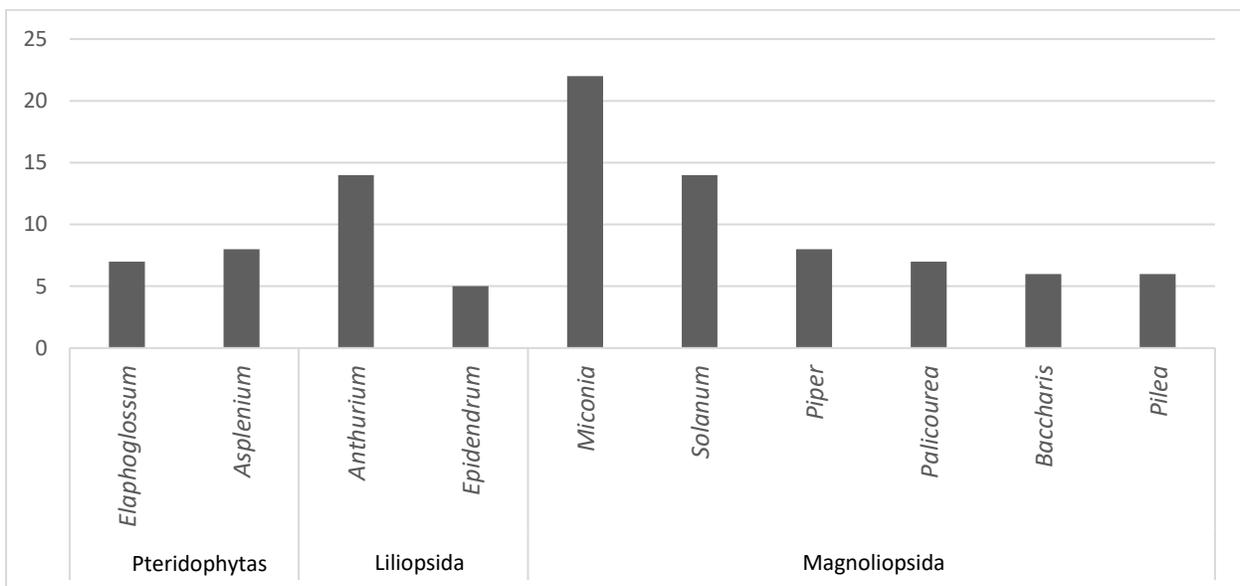


Fig. 8. Géneros más representativos de la superdivisión Pteridophyta y Magnoliophyta (Liliopsida y Magnoliopsida en la RFPRB reportados en la RFPRB

Endemismo y estado de conservación

De las 545 especies de flora reportadas para la Reserva Forestal Protectora Río Blanco, se identificaron 47 especies endémicas (8.62%) de las cuales (Tabla 6), 10 especies pertenecen al grupo Liliopsida y 37 especies al grupo Magnoliopsida. Dentro de los endemismos, se destacan los géneros *Miconia* y *Oreopanax* como los más diversos, con 6 y 3 especies respectivamente.

Tabla 6: Especies endémicas de la supervisión Magnoliophyta (Liliopsida y Magnoliopsida) presentes en la RFPRB

Clase Magnoliopsida	Clase Liliopsida
<i>Begonia gamolepis</i>	<i>Bomarea carderi</i>
<i>Berberis goudotii</i>	<i>Bomarea diffracta</i>
<i>Berberis verticillata</i>	<i>Ceroxylon quindiuens*</i>
<i>Cavendishia angustifolia</i>	<i>Chusquea spadicea</i>
<i>Centropogon latisepalus</i>	<i>Cyrtochilum annulare</i>
<i>Critoniopsis lindenii</i>	<i>Elleanthus kalbreyeri</i>
<i>Critoniopsis ursicola</i>	<i>Oncidium luteopurpureum</i>
<i>Croton cupreatus</i>	<i>Philodendron montanum</i>
<i>Diplostephium alveolatum</i>	<i>Pleurothallis alvaroi</i>
<i>Diplostephium violaceum</i>	<i>Rhynchospora caucana</i>
<i>Fuchsia hartwegii</i>	
<i>Hydrocotyle lehmannii</i>	
* <i>Miconia poecilantha</i>	
<i>Miconia cordifolia</i>	
<i>Miconia coronata</i>	
<i>Miconia laetivirens</i>	
<i>Miconia neurotricha</i>	
<i>Miconia superposita</i>	
<i>Monnina aestuans</i>	
<i>Monochaetum multiflorum</i>	
<i>Oreopanax pallidus</i>	
<i>Oreopanax parviflorus</i>	
<i>Oreopanax ruizanus</i>	
<i>Passiflora flexipes</i>	
<i>Phyllanthus valleanus</i>	
<i>Pilea goudotiana</i>	
<i>Pilea salentana</i>	
<i>Piper sphaeroides</i>	
<i>Plutarchia monantha</i>	
<i>Rhodostemonodaphne laxa</i>	
<i>Ruyschia pilophora</i>	
<i>Saurauia chiliantha</i>	
<i>Schefflera paniculitomentosa</i>	
<i>Steiractinia helianthoides</i>	
<i>Tovomita parvifolia</i>	
<i>Valeriana quindiensis</i>	
<i>Varronia acuta</i>	

Es preciso señalar que, Sanín et al., 2006 y Corpocaldas (2014) reportan 4 especies endémicas en alguna categoría de amenaza según la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN: *Ceroxylon quindiuense* (VU); *Croton cupreatus* (CR); *Miconia poecilantha* (EN) y *Rhodostemonodaphne laxa* (VU). No obstante, al día de hoy, (revisando la actualización de las especies en su estado de conservación) solo se registran 2 de estas especies en dicha lista: *Ceroxylon quindiuense* (VU) y *Miconia poecilantha* (EN).

También, Sanín et al. 2006 reportan 12 especies con categorías de riesgo a la extinción mientras que, Corpocaldas y Corpoena (2014) reporta 15 especies, de las cuales, 4 de ellas cambiaron su categoría de amenaza según la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN de Vulnerable (VU) a Preocupación menor (LC): *Ladenbergia oblongifolia*, *Persea americana*, *Quercus humboldtii* y *Turpinia occidentalis*. Sin embargo, es de destacar que la especie *Quercus humboldtii* para el país se encuentra aún en la categoría de Vulnerable (VU) según el Libro Rojo de las plantas de Colombia y la Resolución 1912 de 2017.

En esta revisión, se encontró un total de 10 especies (1.83%) en las categorías de amenaza de la UICN y/o en el CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) (Tabla 7).

Tabla 7: Especies de plantas amenazadas según la Lista Roja de la UICN, CITES, Libros Rojos de Plantas de Colombia y Resolución 1912 de 2017

Especie	UICN	CITES	Libro rojo de las Plantas de Colombia	Resolución 1912 de 2017
<i>Asplenium auritum</i>	CR			
<i>Caryocar amygdaliferum</i>	VU		VU	
<i>Cedrela fissilis</i>	VU	III		
<i>Ceroxylon alpinum</i>	EN		EN	EN
<i>Ceroxylon quindiuense</i>	VU		EN	EN
<i>Cyathea caracasana</i>		II		
<i>Dicksonia sellowiana</i>		II	VU/EN	
<i>Juglans neotropica</i>	EN		EN	EN
<i>Miconia poecilantha</i>	EN			
<i>Quercus humboldtii</i>	LC		VU	VU

4.3 Fauna

Para animales invertebrados y vertebrados se reconocen 680 especies, pertenecientes a 250 familias y 558 géneros.

4.3.1 Invertebrados

Se reconocieron 5 filos presentes en la Reserva: Annelida, Arthropoda, Mollusca, Nematomorpha y Platyhelminthes (Anexo 2).

4.3.1.1 Arthropoda

Se registraron 7 clases, agrupadas en 38 órdenes, 166 familias, 253 géneros y 211 especies. Las clases Insecta, Arachnida y Diplopoda fueron las más representativas con 127, 17 y 12 familias respectivamente. Mientras que, las clases Chilopoda, Entognatha, Malacostraca y Symphyla contuvieron 4, 3, 2 y 1 familias respectivamente (Tabla 8).

Tabla 8: Composición de artrópodos reportados en la RFPRB

Clase	N.º de órdenes	N.º de familias
Arachnida	4	17
Chilopoda	2	4
Diplopoda	6	12
Entognatha	2	3
Insecta	20	127
Malacostraca	3	2
Symphyla	1	1

Insecta fue la clase que presentó mayor diversidad con 20 órdenes, 127 familias, 246 géneros y 211 especies. Los órdenes con mayor número de familias fueron Coleoptera (30), Diptera (25), Hemiptera (16), Lepidoptera (14) y Trichoptera (10) (Fig. 9). Asimismo, los órdenes que contuvieron mayor número de géneros fueron Lepidoptera (102), Coleoptera (48) y Diptera (45). En cuanto a especies, el orden Lepidoptera fue el que presentó la identificación taxonómica más completa registrando 181 especies y subespecies. Estas cifras son resultado del estudio de Ríos-Málaver (2009) quien describió la variación altitudinal en la riqueza y composición de mariposas (Hesperioidea y Papilionoidea) e igualmente, por el continuo trabajo investigativo de Jesús Vélez Estrada y Julián Salazar Escobar en este grupo de insectos.

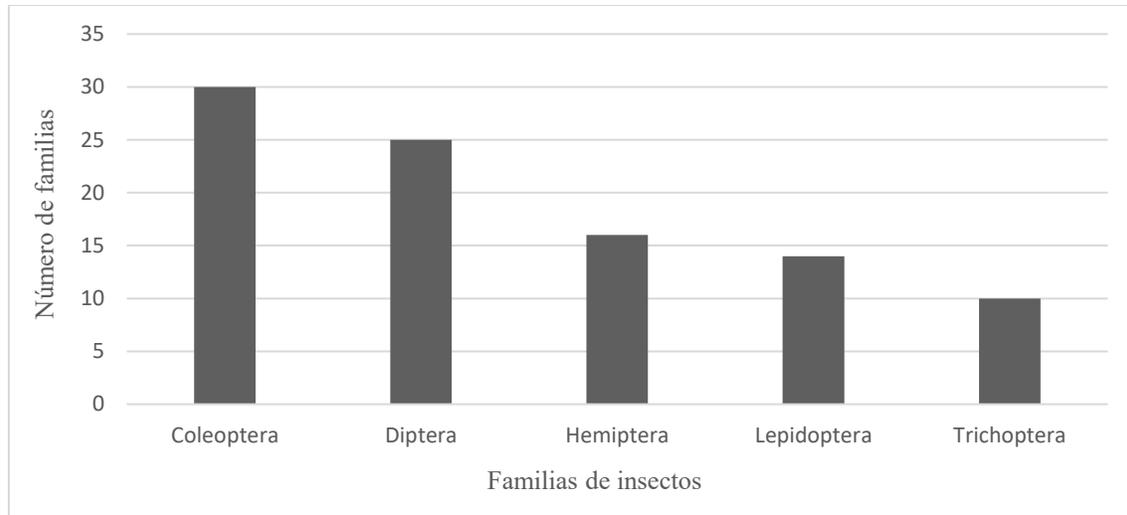


Fig. 9. Órdenes más representativos de la clase Insecta reportados en la RFPRB

Por otro lado, es importante señalar la presencia de *Corthylus zulmae* (Curculionidae) un escarabajo plaga de la especie forestal *Alnus acuminata*. Este insecto fue reportado por primera vez en Río Blanco en el año 2000, cuando se evidenció el ataque de este sobre varios individuos de *Alnus acuminata* (Cifuentes, 2011). Posteriormente, cuando se evaluó aspectos básicos sobre su biología y etiología, se determinó que el daño producido era diverso incluyendo formación de orificios y galerías en el tronco y acumulación de aserrín (Gil, Bustillo, Gómez y Marín, 2004; Jaramillo, Ospina, Gil, Montoya y Benavides, 2011). Se ha observado también, la asociación de este insecto con hongos fitopatógenos que parasitan los conductos vasculares, necrosa tejidos y generan potencialmente la muerte de los individuos afectados (Ospina 2015).

Endemismo y estado de conservación

A pesar de la diversidad taxonómica y funcional de los invertebrados, este constituye un grupo que ha sido poco evaluado e incluido en los estudios de conservación y políticas ambientales. Es así, como la Lista Roja de Especies Amenazadas realizada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) solo contiene información del 0.5% de los artrópodos descritos en el mundo (Cardoso, Erwin, Borges & New, 2011). Sin embargo, pese a las dificultades y desafíos que representan los invertebrados, existen avances sobre tendencias poblacionales y monitoreo para algunos grupos, tal es el caso de Lepidoptera (Zamin et al., 2010). A nivel nacional, las mariposas representan uno de los grupos de insectos mejor estudiados por entomólogos, con una cantidad considerable de inventarios (Amat-G et al., 2007).

Particularmente, aquí se reporta la mariposa *Pterourus cacicus cacicus* (Papilionidae), debido a que se encuentra en la categoría En Peligro (EN) según el Libro Rojo de los Invertebrados Terrestres de Colombia (2007). Este insecto se distribuye únicamente en hábitats de bosque nublado que se encuentran en buen estado de conservación y en el territorio nacional, sólo se reconocen cuatro poblaciones dentro de áreas protegidas, incluyendo a la Reserva de Río Blanco.

En cuanto a los endemismos de invertebrados en el país, sólo se tiene conocimiento del grupo de las mariposas (Lepidoptera), con 85 subespecies nativas de Colombia (Ríos-Málaver 2009) (Tabla 9).

Tabla 9: Especies y subespecie de mariposas endémicas presentes en la RFPRB

Familia	Especies y subespecies
Lycaenidae	<i>Podanotum paramosa</i>
Nymphalidae	<i>Adelpha leucophthalma leucophthalma</i>
	<i>Adelpha lycorias wallisii</i>
	<i>Adelppha corcyra collina</i>
	<i>Altinote eresia lacrymosa</i>
	<i>Cybdelis mnasyllus</i>
	<i>Diaethria clymena marchalii</i>
	<i>Epiphile epicaste epicaste</i>
	<i>Godyris panthyale quinta</i>
	<i>Greta andromica dromica</i>
	<i>Heliconius clysonymus clysonymus</i>
	<i>Hyalenna paradoxa paradoxa</i>
	<i>Hypanartia dione dione</i>
	<i>Manerebia inderena inederena</i>
	<i>Oleria fumata caucana</i>
	<i>Oleria makrena caucana</i>
	<i>Pedaliodes peucestas peucestas</i>
	<i>Pedaliodes phaedra niphoea</i>
	<i>Perisama bomplandii parabomplandii</i>
	<i>Perisama dorbignyi paula</i>
	<i>Perisama humboldtii humboldtii</i>
	<i>Perisama lebasii astuta</i>
	<i>Perisama oppeli erebina</i>
	<i>Perisama tryphena cauca</i>
	<i>Perisama yeba malvina</i>
	<i>Podotricha judith caucana</i>
	<i>Pronophila orcus orcus</i>
	<i>Pronophila unifaciata antioquiiana</i>
	<i>Pteronymia oneida lisae</i>
	<i>Steremnia pronophila ssp.</i>
Papilionidae	<i>Pterourus cacicus cacicus</i>
Pieridae	<i>Catantix cinerea suprema</i>

Catasticta flisa flisoides
Catasticta lanceolata lanceolata
Catasticta notha caucana
Catasticta philone variabilis
Catasticta seitzii seitzii
Catasticta socorrensis socorrensis
Catasticta tricolor flava
Dismorphia arcadia diana
Dismorphia crisis foedora
Leodonta tellane intemedica
Leodonta zenobia zenobia
Leptophobia penthica penthica
Phoebis philea philea
Tatochila xanthodice xanthodice
Mesosemia cordillerensis

Rionidae

4.3.1.2 Mollusca

Se cuenta únicamente con el reporte del género *Physa* (*Physidae*).

4.3.1.3 Nematomorpha

Se cuenta únicamente con el reporte de la familia *Gordiidae*.

4.3.1.4 Platyhelminthes

Se reportaron las familias *Geoplanidae* y *Planariidae*.

4.3.2 Vertebrados

Se reconocieron 4 clases presentes en la Reserva Forestal Protectora de Río Blanco: Aves, Amphibia, Reptilia y Mammalia, para un total de 469 especies.

4.3.2.1 Avifauna

Para la clase Aves se reportaron 393 especies pertenecientes a 21 órdenes, 52 familias y 258 géneros (Anexo 3). Passeriformes fue el orden que registró una mayor diversidad con 239 especies (60.8%), seguido por Apodiformes, Accipitriformes, Piciformes y Psittaciformes con 39 (9.9%), 18 (4.5%), 17 (4.3%) y 12 (3%) especies respectivamente (Fig. 10).

Las familias más representativas fueron Thraupidae (57 spp), Tyrannidae (51 spp), Trochilidae (35 spp) y Furnariidae (22 spp), y entre los géneros con mayor número de especies se encuentran *Grallaria* (8 spp), *Tangara* (7 spp) y *Diglossa* (6 spp).

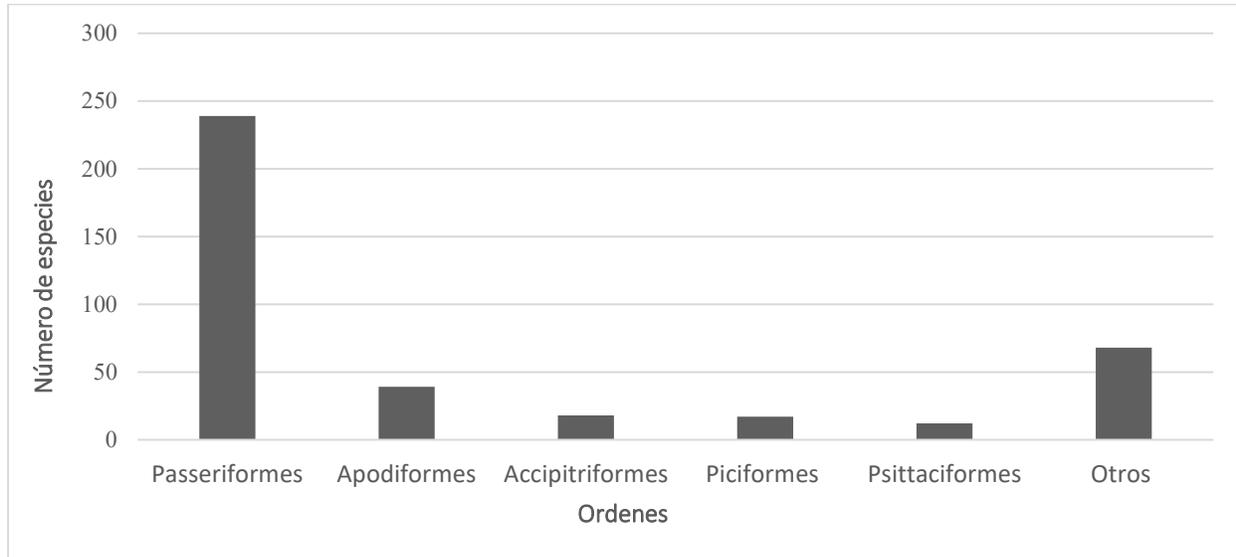


Fig. 10. Composición por órdenes de la avifauna presente en la RFPBR

El registro de 393 especies de aves es significativo teniendo en cuenta que han sido reportadas 494 especies de aves para Manizales y zonas aledañas (Espinosa y Botero 2014), lo cual, podría sugerir que Río Blanco contiene alrededor del 79.5% de las aves que se distribuyen en el municipio. De la misma manera, Corpocaldas y la Asociación Calidris (2010) mencionan que la Reserva contiene 5100 registros de aves, siendo la localidad en Caldas con mayor número de reportes. Por todo lo anterior, se le ha conferido a la Reserva la categoría de Área Importante para la Conservación de las Aves (AICA), dado a que cumple con 3 criterios establecidos como son: especies globalmente amenazadas (A1), especies de distribución restringida (A2) y conjunto de especies restringidas a biomas (A3) (BirdLife International y Conservation International 2005).

Endemismo

De las 393 especies de aves reportadas hasta la fecha 5 son endémicas, *Odontophorus hyperythrus* (Odontophoridae), *Picumnus granadensis* (Picidae), *Bolborhynchus ferrugineifrons* (Psittacidae), *Grallaria milleri* (Grallariidae) y *Scytalopus stilesi* (Rhinocryptidae).

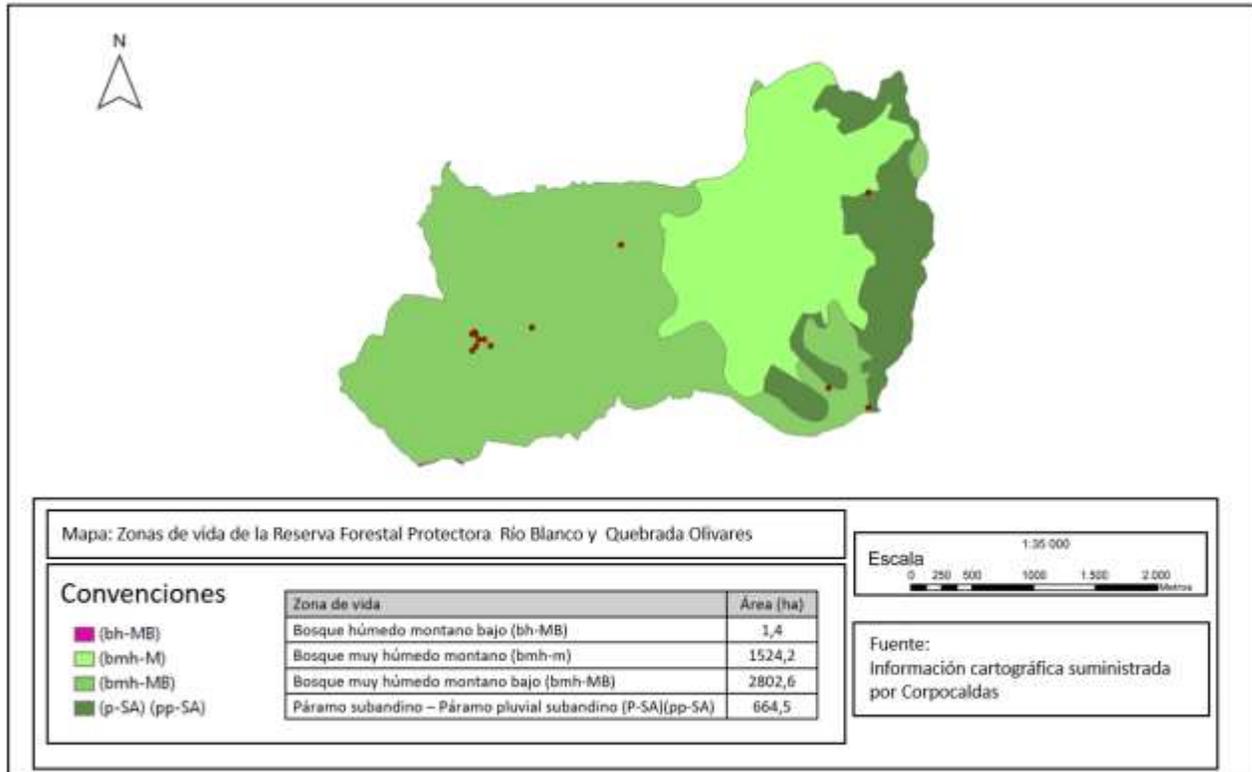


Fig. 11. La nube de puntos muestra la distribución de aves endémicas en la RFPRB

De manera general, la información sugiere que las aves nativas en la RFPRB se encuentran ocupando las zonas de vida bmh-MB y p-SA pp-SA (Fig.11). En cuanto a especies, *Grallaria milleri* (Grallariidae) fue quien aportó mayor número de registros. Las aves pertenecientes a este género se distribuyen por los Andes tropicales y están asociadas a sotobosque, son consideradas como raras, debido a sus bajas densidades y alta especificidad de hábitat (Kattan & Beltrán, 2002). Es importante mencionar que la Reserva, cuenta con 8 especies de este género, siendo 1 endémica y 2 casi endémicas. Para *Bolborhynchus ferrugineifrons* (Psittacidae) especie también catalogada como rara (López-Lanús, Salaman, Cowley, Arango y Rengifo, 2000), solo se obtuvo un registro entre las zonas de vida de bmh-MB y p-SA pp-Sa, lo que concuerda con la distribución mencionada en la literatura, ya que se ha evidenciado la preferencia de esta especie por el uso de la zona ecotonal entre bosque altoandino y páramo (Graves & Giraldo, 1987), donde la transformación del paisaje por actividades antrópicas (ganadería, cultivos de papa) es marcada (Bejarano-Bonilla y Jiménez-Bonilla 2009). Asimismo, Verhelst, Pfeifer, Orrego y Botero (2002) han observado esta especie utilizar principalmente áreas intervenidas, lo que parece indicar que esta ave se ha adaptado a los cambios generados en su hábitat y aprovecha estas zonas para la obtención de recursos importantes para su dieta.

Estado de conservación

De las 5 especies endémicas, tres se encuentran amenazadas según la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN, *Bolborhynchus ferrugineifrons* y *Grallaria milleri* se encuentran dentro de la categoría de Vulnerable (VU), mientras que *Odontophorus hyperythrus* en la categoría Casi Amenazada (NT).

De las 393 especies reportadas en la Reserva, un total de 10 especies se encuentran amenazadas según la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN bajo la categoría de Vulnerable (VU). Sin embargo, a nivel nacional, según la clasificación del Libro Rojo de las Aves de Colombia (2014, 2016), se reportan 13 especies en alguna categoría de amenaza (Tabla 10).

Tabla 10: Especies de aves presentes en la RFPRB con categoría de amenaza según la UICN y los Libros Rojos de Aves de Colombia

Especie	UICN	Libro rojo
<i>Ampelion rufaxilla</i>		VU
<i>Andigena hypoglauca</i>	NT	VU
<i>Bolborhynchus ferrugineifrons</i>	VU	VU
<i>Creurgops verticalis</i>		VU
<i>Grallaria alleni</i>	VU	EN
<i>Grallaria milleri</i>	VU	EN
<i>Grallaria rufocinerea</i>	VU	VU
<i>Grallaricula cucullata</i>	VU	
<i>Hapalopsittaca amazonina</i>	VU	VU
<i>Leptosittaca branickii</i>	VU	VU
<i>Patagioenas subvinacea</i>	VU	
<i>Saltator cinctus</i>	NT	VU
<i>Scytalopus stilesi</i>		EN
<i>Sericossypha albocristata</i>	VU	
<i>Setophaga cerulea</i>	VU	VU
<i>Vultur gryphus</i>	NT	CR

Aves migratorias

Colombia por su ubicación y características geográficas es un sitio obligado en el desplazamiento de especies migratorias (Ocampo-Peñuela, 2010). Para la Reserva se reportan 36 aves migratorias, de las cuales 2 presentan migración austral, mientras que 34 especies exhiben migración boreal (Tabla 11). Las familias Parulidae, Tyrannidae y Accipitridae son las que presentan mayor número de especies migratorias con 10, 6 y 5 especies respectivamente.

Tabla 11: Especies de aves migratorias presentes en la RFPRB

Familia	Especie	Tipo de migración
Accipitridae	<i>Buteo albigula</i>	Migración aureal
	<i>Geranoaetus polyosoma</i>	
	<i>Buteo platypterus</i>	Migración boreal
	<i>Buteo swainsoni</i>	
	<i>Ictinia mississippiensis</i>	
Anatidae	<i>Anas discors</i>	
Caprimulgidae	<i>Antrostomus carolinensis</i>	
	<i>Chordeiles minor</i>	
Cardinalidae	<i>Pheucticus ludovicianus</i>	
	<i>Piranga rubra</i>	
Cuculidae	<i>Coccyzus americanus</i>	
Falconidae	<i>Falco columbarius</i>	
	<i>Falco peregrinus</i>	
Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	
Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	
Parulidae	<i>Cardellina canadensis</i>	
	<i>Geothlypis philadelphia</i>	
	<i>Mniotilta varia</i>	
	<i>Oreothlypis peregrina</i>	
	<i>Parkesia noveboracensis</i>	
	<i>Setophaga cerulea</i>	
	<i>Setophaga fusca</i>	
	<i>Setophaga petechia</i>	
	<i>Setophaga ruticilla</i>	
	<i>Vermivora chrysoptera</i>	
Scolopacidae	<i>Actitis macularius</i>	
	<i>Tringa solitaria</i>	
Turdidae	<i>Catharus minimus</i>	
	<i>Catharus ustulatus</i>	
Tyrannidae	<i>Contopus cooperi</i>	
	<i>Contopus virens</i>	
	<i>Empidonax alnorum</i>	
	<i>Empidonax traillii</i>	
	<i>Empidonax virescens</i>	
	<i>Tyrannus tyrannus</i>	
Vireonidae	<i>Vireo flavifrons</i>	

4.3.2.2 Herpetofauna

La riqueza de anfibios y reptiles para la Reserva se encuentra representada por 28 especies pertenecientes a 3 órdenes, 10 familias y 15 géneros (Anexo 4). Los órdenes Anura, Caudata y Squamata, estuvieron compuestos por 23 (82.1%), 1 (3.5%) y 4 (14.2%) especies respectivamente. Anura fue el que presentó una mayor diversidad en comparación con los otros grupos (Fig. 12) con un total de 6 familias: Bufonidae, Centrolenidae, Craugastoridae, Dendrobatidae, Hemiphractidae e Hylidae.

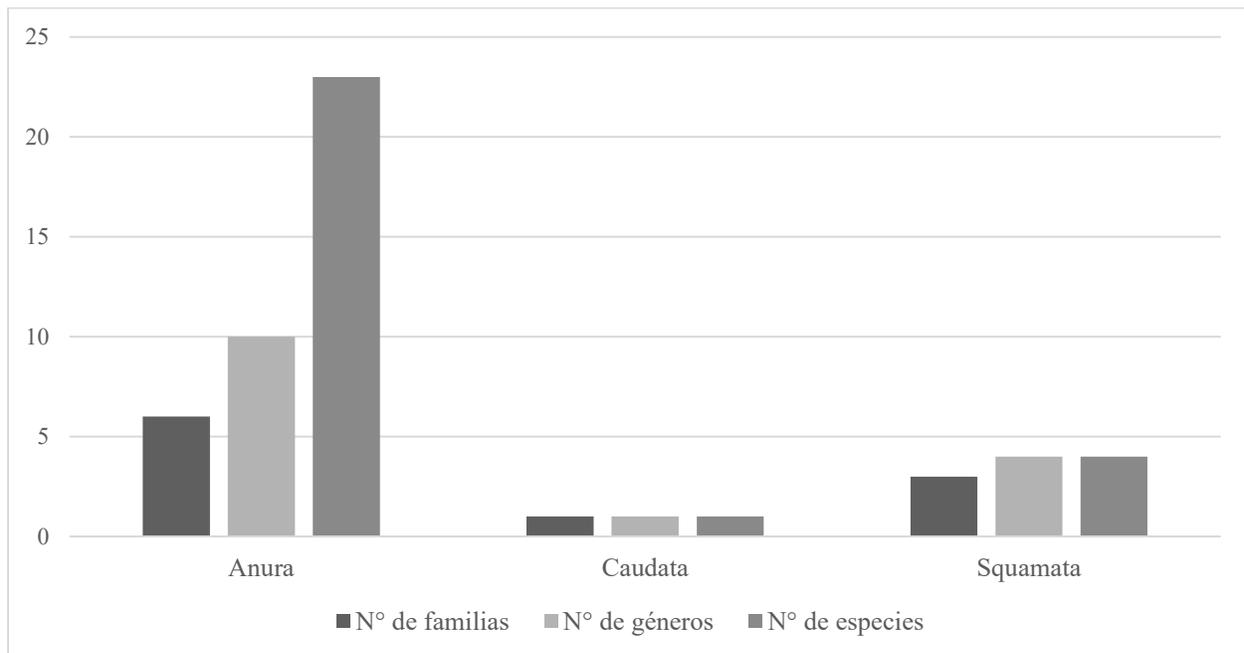


Fig. 12. Composición por órdenes de la herpetofauna presente en la RFPRB

La familia Craugastoridae fue la más representativa, con 13 especies (Fig. 13), de las cuales 12 especies pertenecen al género *Pristimantis*. Para el orden Caudata, solo se tiene reportada la especie de salamandra *Bolitoglossa valleculea* (Plethodontidae) y para el orden Squamata se identificaron 3 familias: Colubridae, Dactyloidae y Viperidae.

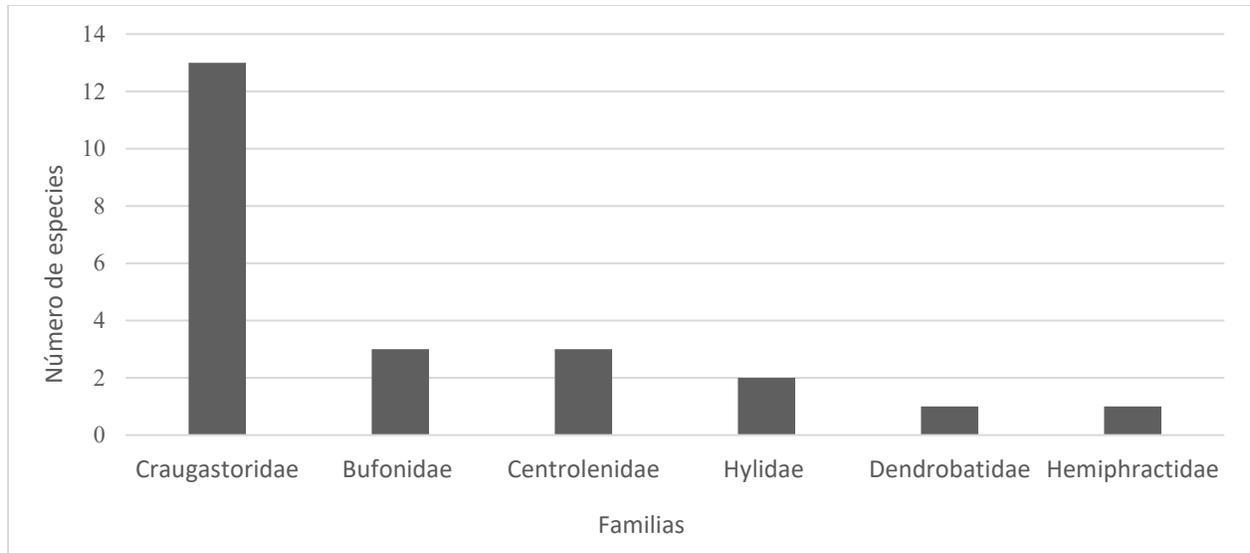


Fig. 13. Número de especies reportadas por familias de anuros presentes en la RFPRB

El registro de 23 especies de anuros para la Reserva es considerable, teniendo en cuenta las 35 especies de anfibios y 1 especie de salamandra reportadas para la región Centro Sur del departamento de Caldas (CSC) por Rojas-Morales, Arias-Monsalve y González-Durán (2014). Lo cual, podría sugerir que la Reserva Forestal Protectora Río Blanco presenta alrededor del 63% de los anuros presentes en la CSC, e igualmente cuenta con la presencia de la única especie de salamandra reportada para la región.

Endemismo

De las 28 especies reportadas dentro de la Reserva, 20 de ellas son endémicas (1 salamandra y 19 anuros), es decir, que alrededor del 83.3% de los anfibios presentes en este lugar, tienen una distribución restringida en el país e incluso solo para la región; tal es el caso de *Pristimantis cabrerai* (Craugastoridae), una especie endémica de bosques andinos y subandinos que se encuentra únicamente en los departamentos de Antioquia y Caldas (Acosta-Galvis, 2000). En consideración a las familias endémicas de anuros, Craugastoridae cuenta con 12 especies nativas, mientras que Bufonidae y Centrolenidae contienen 2 especies endémicas cada una y Dendrobatidae, Hemiphractidae e Hylidae están representadas solamente por 1 especie nativa.

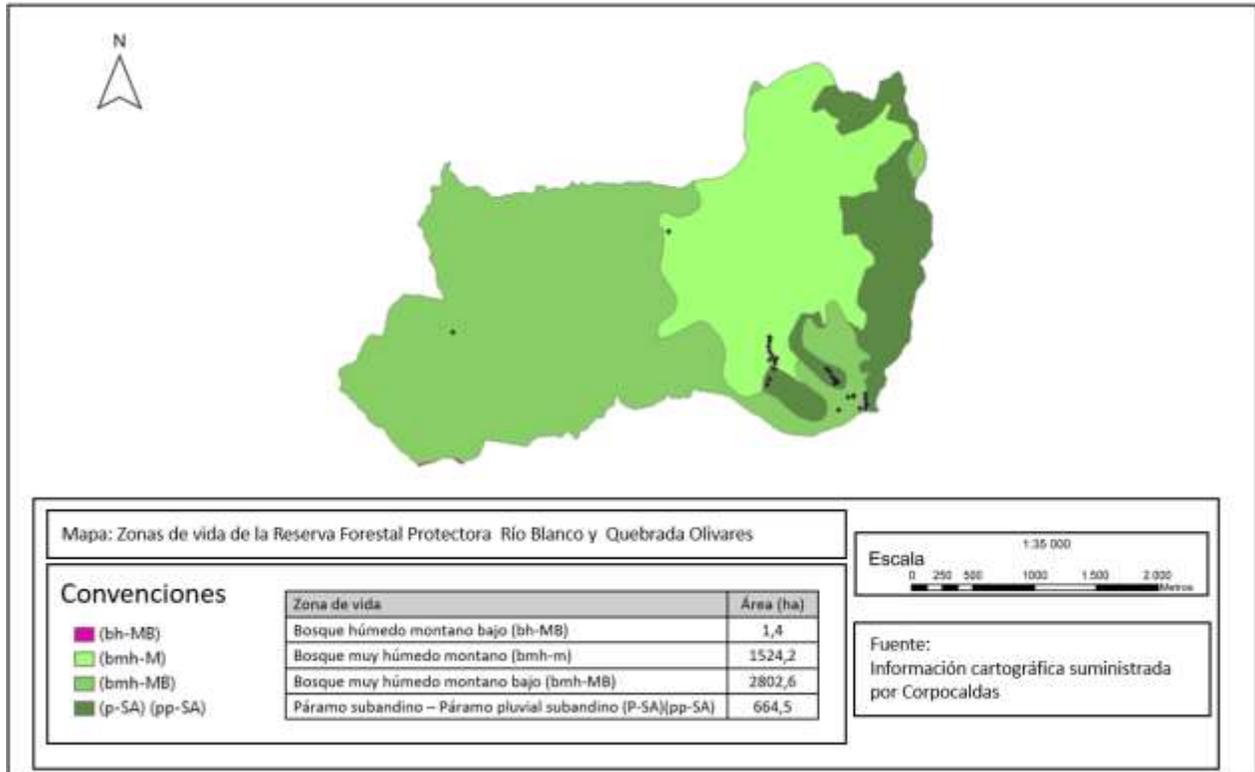


Fig. 14. La nube de puntos muestra la distribución de anuros endémicos en la RFPRB

Los anuros endémicos de la Reserva se encuentran en 3 de las 4 zonas de vida presentes, bmh-MB, bmh-M y p-SA pp-SA. Sin embargo, se aprecia una alta tendencia en la distribución de estas especies hacia la parte sureste de la Reserva (Fig.14). Las ranas pertenecientes al género *Pristimantis* (Craugastoridae) fueron las especies con mayor número de reportes; estos anfibios se distribuyen en los Andes tropicales dentro de un rango extenso de elevación (Meza-Joya & Torres 2016), y ocupan una amplia variedad de hábitats, que incluyen bosques de niebla, bosques tropicales y áreas abiertas como pastizales, praderas y páramos (Lynch & Duellman 1997). Específicamente, *Pristimantis uranobates* y *Pristimantis leptolophus* fueron las especies con mayor número de registros. Estas pequeñas ranas terrestres habitan en áreas de subpáramo y páramo a lo largo de la Cordillera Central (Hedges, Duellman & Heinicke 2008), y ya han sido reportadas anteriormente por el Instituto Humboldt y Wildlife Conservation Society (2015), quienes a través de un transecto altitudinal entre los 3473 y 3772 m de elevación al interior de Río blanco, determinaron que *P. leptolophus* era una especie común mientras que *P. uranobates* una especie abundante. Esta última también ha sido considerada como una especie dominante en la Reserva según González (2012).

Estado de conservación

Según la UICN, la especie endémica de bufónido *Atelopus quimbaya* (sapo quimbaya) se encuentra dentro de la categoría de En peligro crítico (CR). Esta especie es de gran interés, debido a que únicamente se reconocen tres localidades en los Andes centrales donde se distribuye (Acosta 2019) y la Reserva es una de ellas. Sin embargo, el último registro de esta especie data en el año de 1997 en cercanías a Las Palmas y La Navarra. Por lo que Gómez-Hoyo et al. (2018) después de realizar muestreos extensivos en años posteriores, y no encontrar individuos, huevos o renacuajos, sugieren que la especie sea declarada como extinta. No obstante, no descartan la posibilidad de registrar poblaciones en nuevas localidades. Respecto, al estado de conservación de las demás especies, según las categorías de amenazada de la UICN (Tabla 12); 1 especie se encuentra en la categoría de En Peligro (EN) y 5 especies dentro de la categoría Vulnerable (VU).

Tabla 12: Especies de anuros presentes en la RFPRB con categoría de amenaza según la UICN

Especie	UICN	Catálogo
<i>Atelopus quimbaya</i>	EN	
<i>Centrolene buckleyi</i>	VU	
<i>Gastrotheca bufona</i>	VU	
<i>Niceforonia latens</i>	VU	
<i>Osornophryne percrassa</i>	VU	EN
<i>Pristimantis alalocophus</i>	EN	
<i>Pristimantis maculosus</i>	VU	

4.3.2.3 Mastofauna

Para esta clase de vertebrados se identificaron en total 48 especies, pertenecientes a 10 órdenes, 16 familias y 31 géneros (Anexo 5). Los órdenes más representativos fueron Chiroptera y Rodentia con 17 (35.4%) y 16 (33.3%) especies respectivamente, seguido por Carnívora con 5 especies (10.4%), Eulipotyphla por 2 especies (4.1%), Didelphimorphia por 3 especies (6.2%), mientras que los órdenes restantes, Artiodactyla, Cingulata, Lagomorpha, Paucituberculata y Pilosa estuvieron compuestos por 1 especie (2.08%) cada uno (Fig. 15). Las familias que

presentaron mayor riqueza fueron Cricetidae con 12 especies, seguido por Phyllostomidae y Vespertilionidae con 9 y 8 especies respectivamente, a nivel de género *Sturnira* fue el que presentó mayor número de especies (4).

El registro de 48 especies de mamíferos para la Reserva Forestal Protectora Río Blanco es considerable teniendo en cuenta las 99 especies para este grupo de vertebrados reportadas en la Cuenca del Río Chinchiná (Escobar-Lasso et al., 2013), una de las áreas mejor muestreadas en el departamento (Castaño, 2012), por lo cual, se puede sugerir que la Reserva comparte alrededor del 48% de las especies distribuidas a lo largo de la Cuenca, que representan la mastofauna típica de los Andes colombianos. De igual manera, si se compara este valor de riqueza con las 81 especies de mamíferos reportadas en Manizales por Castaño (2012), Río Blanco contiene el 59.2% de los mamíferos presentes en el municipio.

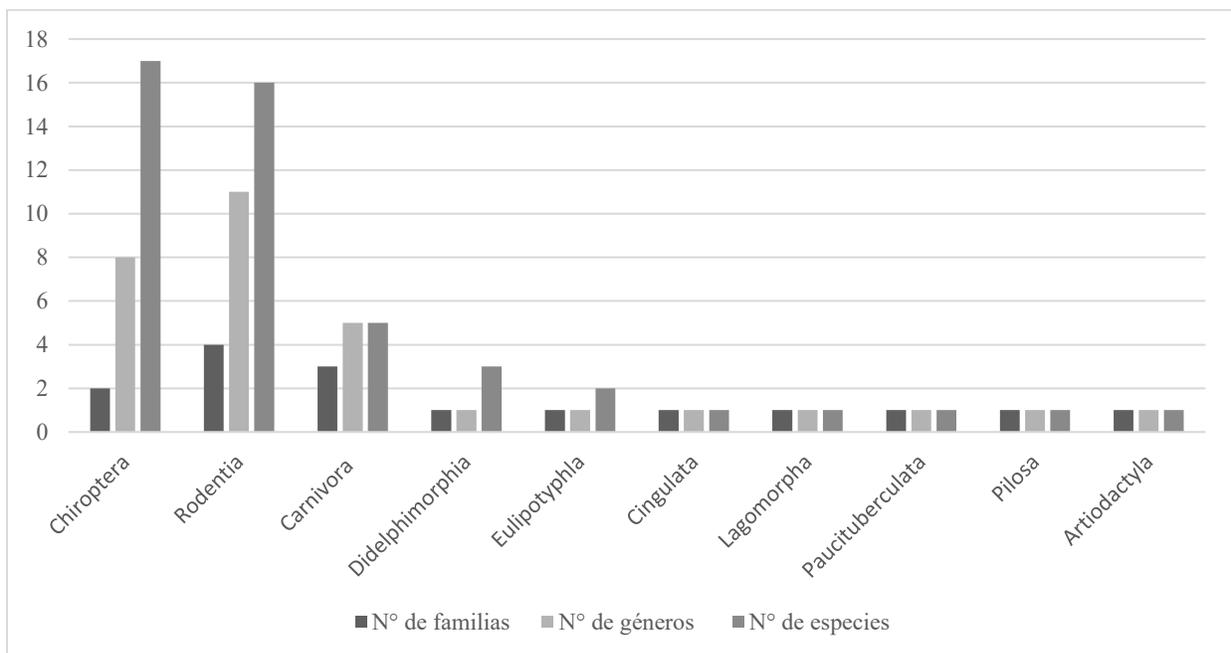


Fig. 15. Composición por órdenes de la mastofauna presente en la RFPRB

Endemismo

Se reconocen 6 especies endémicas de mamíferos, dos especies de musarañas: *Cryptotis colombianus*, *Cryptotis thomasi* (Soricidae); y cuatro especies de roedores: *Akodon affinis*, *Nephelomys child*, *Thomasomys bombycinus* (Cricetidae) y *Sciurus pucheranii* (Sciuridae).

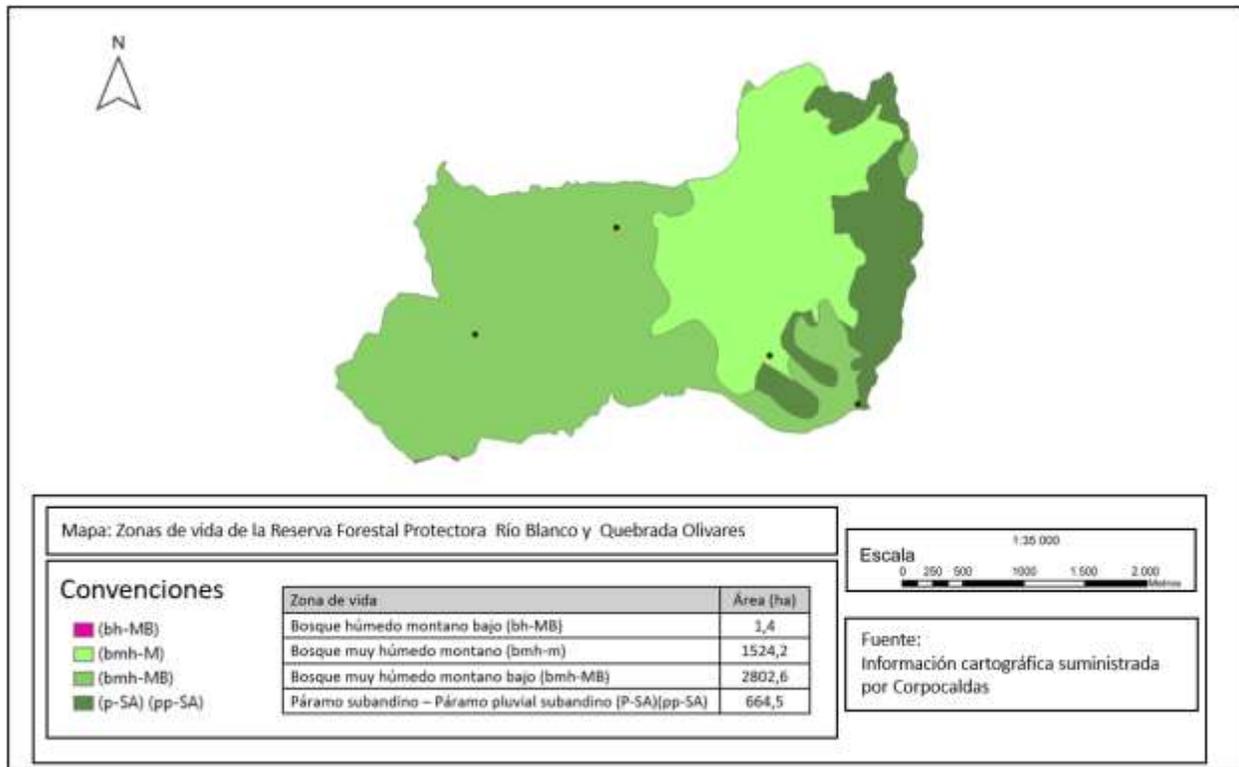


Fig. 16. La nube de puntos muestra la distribución de mamíferos endémicos en la RFPRB

En mamíferos se encontró que las especies habitan únicamente dos zonas de vida, bmh-MB y bmh-M de forma general, se observa que los registros se encuentran muy separados entre sí (Fig.16), esto puede estar relacionado con que las especies reportadas corresponden a pequeños mamíferos (roedores y musarañas) grupos que se caracterizan por tener una alta movilidad y fisiología homeotérmica lo que, les permite ocupar amplios rangos geográficos (Wells 2004). Para el género *Cryptotis* (Soricidae) se encontró registros, de *Cryptotis colombianus* y de *Cryptotis thomasi*, Noguera-Urbano et al., (2019), al evaluar publicaciones científicas y bases de datos para este grupo, concluyen que la información geográfica actual presenta inconsistencias, lo que hace necesario el incremento en estudios e inventarios que contribuyan en el conocimiento sobre la biogeografía de estos mamíferos. Igualmente, Castaño (2012) afirma que la ecorregión de páramo en el departamento de Caldas presenta vacíos de información, y es justamente en esas elevaciones donde se encuentran roedores endémicos como *Akodon affinis*, *Thomasomys bombycinus* y *Sciurus pucheranii*.

Estado de conservación

Con relación al estado de conservación de los mamíferos según la UICN, 1 especie está dentro de la categoría En Peligro (EN) y 2 especies se encuentran en la categoría de Vulnerable (VU) y una de ellas, se reporta en el Libro Rojo de Especies amenazadas de Colombia (Tabla 13).

Tabla 13: Especies de mamíferos reportados en la RFPRB con categorías de amenazas de la UICN y el Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia

Especie	UICN	Libro rojo
<i>Leopardus tigrinus</i>	VU	VU
<i>Mazama rufina</i>	VU	
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	EN	

Es preciso señalar que mamíferos de mediano tamaño que fueron reportados en el pasado como *Alouatta seniculus* y *Tamandua mexicana* (Sánchez y Alvear 2003; Sánchez et al., 2004) no fueron incluidos en el inventario de la Cuenca del Río Chinchiná de Escobar-Lasso et al. (2013), es posible afirmar que hayan desaparecido de manera local poblaciones de estas especies al interior de la Reserva, igualmente, Corpoenea y Corpocaldas (2014) afirman que grandes mamíferos como *Tremarctos ornatus*, *Pantera onca* y *Odocoileus virginianus* han sufrido extinciones locales, a pesar de que, pueden ser avistados de forma ocasional individuos de estas especies en tierras más bajas o en fragmentos boscosos, estos organismos no llegan formar poblaciones verdaderas.

5. CONCLUSIONES

La Reserva Forestal Protectora de Río Blanco y Quebrada Olivares constituye una de las áreas mejor estudiadas para el municipio de Manizales y en general del departamento de Caldas. Igualmente, RFPRB representa un enclave importante en los Andes centrales, por lo que los procesos administrativos son de gran importancia para el correcto ordenamiento y zonificación ambiental en esta área, dirigiendo todos los procesos a favor de la conservación de la diversidad biológica y preservación ecosistémica. Desde su declaración, en el año 1990 como Reserva Forestal Protectora se han realizado muestreos en distintas áreas de la biología y grupos taxonómicos, lo que ha permitido explorar la diversidad taxonómica, siendo mamíferos, invertebrados y plantas vasculares los grupos mejor evaluados con diversos inventarios. Es importante mencionar los aportes investigativos de los estudiantes de la Universidad de Caldas, así como de instituciones académicas locales que han contribuido en la generación de nuevo conocimiento para la Reserva, por lo que, es necesario continuar y aumentar esos esfuerzos de estudio para ampliar este conocimiento biológico tanto en la población científica como en la población general.

6. RECOMENDACIONES

A partir de la información analizada y recopilada para la Reserva Forestal Protectora Río Blanco y Quebrada Olivares en los distintos grupos taxonómicos y áreas biológicas de investigación, se sugiere:

Fauna

A pesar de ser la RFPRB reconocido a nivel nacional por ser un área con una gran diversidad en aves, las investigaciones en este grupo son escasas, por lo cual se propone realizar estudios ecológicos que incluyan poblaciones y comunidades de aves.

Los anuros constituyen el grupo de vertebrados con mayor número de especies endémicas al interior de la Reserva, sin embargo, la información relacionada con su historia natural y ecología es limitada. Por lo que es necesario, iniciar investigaciones que contribuyan con el conocimiento y al mismo tiempo, el monitoreo de estos.

Es necesario evaluar aspectos relacionados con la historia natural y estado de conservación de algunas especies de mamíferos endémicos como *Sciurus pucheranii* y *Nephelomys childi*.

Actualizar los listados de especies de vertebrados incluidos en el Plan de Manejo presentados por Corpocaldas e incluir inventario de especies de invertebrados.

Es importante que los reportes de especies sean georeferenciados, lo cual permitirá a mediano y largo plazo generar geodatabases con registros y distribuciones de distintas especies que permitan desarrollar políticas locales de protección.

Flora

Se requiere actualizar los estados de amenaza de las especies *Arachniodes denticulata*, *Axinaea colombiana* (endémica), *Croton cupreatus* (endémica), *Prunus integrifolia*, *Rhodostemonodaphne laxa* (endémica) y *Styrax pavonii*, mencionadas en Corpocaldas, 2014 en alguna categoría de la UICN puesto que, al momento de hacer esta revisión, no se encontró información disponible que corrobore la categoría dada a estas especies en Corpocaldas, 2014. Estudios de poblaciones de las especies vegetales dentro de la Reserva que se encuentren amenazadas.

Se deben implementar estudios de propagación de semillas y fenología (periodo de floración, aparición de frutos, maduración y caída de hojas).

Estudios sobre especies claves para procesos de restauración ecológica.

Hubo grupos taxonómicos con pocos o nulos registros en la Reserva como consecuencia de falta de muestreos, siendo importante establecer la diversidad de estos grupos faltantes como Bryophyta sensu lato (Bryophyta sensu stricto (musgos), Hepatophyta (hepáticas) y Anthoceroophyta (antoceros), líquenes y macromicetos.

Otros

Realizar modelos de distribución potencial en especies de interés (endemismo o estado de amenaza) que permitan aumentar los esfuerzos de conservación.

Investigaciones sobre interacciones entre plantas-animales, y dinámicas poblacionales de especies polinizadoras.

Aumentar esfuerzos investigativos en determinar la diversidad funcional en los distintos grupos biológicos presentes en la Reserva.

7. REFERENCIAS

- Acosta-Galvis, A. R. (2000). Ranas, salamandras y caecilias (Tetrapoda: Amphibia) de Colombia. *Biota colombiana*, 1(3).289-319.
- Acosta Galvis, A. R. (2019). Lista de los Anfibios de Colombia: Referencia en línea V.09.2019 (2019-11-15). Página web accesible en <http://www.batrachia.com>; Batrachia, Villa de Leyva, Boyacá, Colombia.
- Álvarez Mejía, L. M. (2019). Herbario Universidad de Caldas - FAUC. Version 2.7. Universidad de Caldas. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15472/8t4cb9> accessed via GBIF.org on 2019-11-15
- Amat, G. G., Andrade, M. G., y Amat, G. E. (2007). *Libro Rojo de invertebrados terrestres de Colombia*. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Conservación Internacional Colombia, Instituto Alexander von Humboldt, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Bogotá, Colombia.204p.
- Arias, M.C. (2018). *Estadios inmaduros de mosquitos (Diptera: Culicidae) de la reserva de Rio Blanco, Caldas – Colombia* (tesis de pregrado). Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.
- Bejarano-Bonilla, D. A., y Jiménez-Bonilla, A. M. (2009). Primer registro de sitio dormidero para una colonia del Lorito cadillero, *Bolborhynchus ferrugineifrons*, y algunas observaciones ecológicas y comportamentales. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias*, 33(127)297-302.
- Bernal, R., Gradstein, S.R., y Celis, M. (eds.). (2019). Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co>
- Betancurth, J. D. y Usma, M. F. (2016). *Pulgas (Siphonaptera) y garrapatas (Ixodidae) asociadas a pequeños mamíferos terrestres (Rodentia y Didelphimorphia) en el Departamento de Caldas*. (tesis de pregrado). Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.
- BirdLife International y Conservation International (2005). *Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en los Andes Tropicales: sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad*. Quito, Ecuador. BirdLife International (Serie de Conservación de BirdLife N°. 14)
- Calderón, E. N., Galeano, G. y García, N. (eds). (2002). *Libro Rojo de Plantas de Colombia. Volumen 1: Chrysobalanaceae, Dicapetalaceae y Lecythidaceae*.
- Calderón, E., Galeano, G., y García, N. (2005). *Libro rojo de plantas de Colombia. Volumen 2: Palmas, frailejones y zamias*.
- Calderón, E. (2006). *Libro rojo de plantas de Colombia. Volumen. 6. Orquídeas, primera parte*.

- Cardona, J. P. (2015). *Diplópodos de hojarasca en un bosque secundario y una plantación de Aliso (Alnus acuminata) en la reserva de Río Blanco, Manizales, Colombia* (tesis de pregrado). Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.
- Cardoso, P., Erwin, T. L., Borges, P. A., & New, T. R. (2011). The seven impediments in invertebrate conservation and how to overcome them. *Biological Conservation*, 144(11), 2647-2655. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2011.07.024>
- Castaño, J. H. (2012). Mamíferos de Caldas: un análisis de vacíos de información. *Boletín Científico Centro de Museos de Historia Natural*, 16(2), 101-119.
- Cifuentes, A. (2011). *Incidencia del insecto barrenador Corthylus zulmae Wood y detección de especies coexistentes en plantaciones de aliso (Alnus acuminata h.b.k)* (tesis de pregrado). Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.
- Corpocaldas y Asociación Calidris. (2010). Estado de conocimiento de las aves en el departamento de Caldas: Prioridades de conservación y vacíos de información. Corporación Autónoma Regional de Caldas, Manizales. 105pp.
- Corpocaldas y Universidad Nacional de Colombia (sede Manizales). (2013). Plan de ordenación y manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Chinchiná Departamento de Caldas -POMCA-Chinchiná.
- Corpoenea y Corpocaldas. (2014). Plan de manejo (Ajuste) Reserva Forestal Protectora de las Cuencas Hidrográficas de Río Blanco y Quebrada Olivares.
- Cuesta F., Peralvo M. y N. Valarezo. (2009). "Los bosques montanos de los Andes Tropicales. Una evaluación regional de su estado de conservación y de su vulnerabilidad a efectos del cambio climático". Serie Investigación y Sistematización # 5. Programa Regional ECOBONA – INTERCOOPERATION. Quito.
- Duque, G. (25 de septiembre de 2017). Río blanco: el legado de Conrado Gómez Gomez. La Patria. Recuperado de: <https://www.lapatria.com>
- Escobar-Lasso, S., Cerón-Cardona, J., y Castaño-Salazar, J. (2013). Los mamíferos de la cuenca del río Chinchiná, en la región andina de Colombia. *Therya*, 4(1), 139-155. <http://dx.doi.org/10.12933/therya-13-111>
- Espinosa, R., y Botero, J.E. (2014). Lista de especies de aves del municipio de Manizales y zonas aledañas. Sociedad Caldense de Ornitología.
- García, N. y Galeano, G. (2006). *Libro Rojo de Plantas de Colombia. Volumen 3. Las bromelias, las labiadas y las pasifloras*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- García, N. (2007). *Libro Rojo de Plantas de Colombia. Volumen 5: Las magnoliáceas, las miristicáceas y las podocarpáceas*.

- Gil, Z.N., Bustillo, A. E., Gómez, D. E., y Marín, M. (2004). *Corthylus* n sp. (Coleoptera: Scolytidae), plaga del aliso en la cuenca de río Blanco en Colombia. *Revista Colombiana de Entomología*, 30 (2).171-178.
- Gomes Dias, L. Henao, E. R. Montaña Campaz, M. (2019). Colección Entomológica del Programa de Biología - Universidad de Caldas (CEBUC). Universidad de Caldas. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15472/iify26> accessed via GBIF.org on 2019-11-15
- González, G.A. (2012). *Composición y estructura de un ensamblaje de anfibios en un gradiente altitudinal, en la Reserva Forestal Protectora Río Blanco, Caldas, Colombia* (tesis de pregrado). Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.
- González, S. M., Ramírez, Y. P., Meza, A. M., y Dias, L. G. (2012). Diversidad de macroinvertebrados acuáticos y calidad de agua de quebradas abastecedoras del municipio de Manizales. *Boletín Científico Centro de Museos de Historia Natural*, 16(2), 135-148.
- Graves, G. R., & Giraldo, J. A. (1987). Population status of the rufous-fronted parakeet (*Bolborhynchus ferrugineifrons*), a Colombian endemic. *Le Gerfaut*.77, 89-92.
- Hedges, S. B., Duellman, W. E., & Heinicke, M. P. (2008). New World direct-developing frogs (Anura: Terrarana): molecular phylogeny, classification, biogeography, and conservation. *Zootaxa*, 1737(1), 1-182.
- Instituto Alexander von Humboldt – IAvH., y Wildlife Conservation Society (WCS). (2015). Caracterización de la fauna y flora en el complejo de páramos los nevados en Caldas, Risaralda y Tolima.
- IUCN 2019. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2019-3. <http://www.iucnredlist.org>. Downloaded on 15 November 2019.
- Jiménez, H. y Loaiza, C.S. (2014). *Descomposición de hojas de Cecropia telenitida Cuatrec. y Chusquea fendleri Munro en medio terrestre y acuático en la Reserva de Río Blanco (Manizales, Caldas)* (tesis de pregrado). Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.
- Jaramillo, J. L., Ospina, C. M., Gil, Z. N., Montoya, E. C., y Benavides, P. (2011). Avances en la biología de *Corthylus zulmae* (Coleoptera: Curculionidae) en plantaciones de *Alnus acuminata* (Betulaceae). *Revista Colombiana de Entomología*, 37(1), 48-55.
- Kattan, G. H., & Beltran, J. W. (2002). Rarity in antpittas: territory size and population density of five *Grallaria* spp. in a regenerating habitat mosaic in the Andes of Colombia. *Bird Conservation International*, 12(3), 231-240. <https://doi.org/10.1017/S0959270902002149>
- López-Lanús, B., Salaman, P. G. W., Cowley, T. P., Arango, S., & Renjifo, L. M. (2000). The threatened birds of the río Toche, Cordillera Central, Colombia. *Cotinga*, 14, 17-23.
- López, P.A. (2019). *¿La disponibilidad de recurso a través de la descomposición de hojarasca modera la diversidad de invertebrados asociados?* (tesis de pregrado). Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.

- Lynch, J. D., & Duellman, W. E. (1997). *Frogs of the genus Eleutherodactylus (Leptodactylidae) in western Ecuador: systematic, ecology, and biogeography*. Natural History Museum, University of Kansas.
- Meza-Joya, F. L., & Torres, M. (2016). Spatial diversity patterns of *Pristimantis* frogs in the Tropical Andes. *Ecology and evolution*, 6(7), 1901-1913. <https://doi.org/10.1002/ece3.1968>
- Murillo, S.A. y Cardona, M.N. (2016). *Hojarasca retenida en una quebrada altoandina para la colonización de macroinvertebrados acuáticos (Manizales, Colombia)* (tesis de pregrado). Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.
- Noguera-Urbano, E. A., Colmenares-Pinzón, J. E., Villota, J., Rodríguez-Bolaños, A., & Ramírez-Chaves, H. E. (2019). The shrews (*Cryptotis*) of Colombia: What do we know about them?. *Therya*, 10(2), 131-147. <http://dx.doi.org/10.12933/therya-19-760>
- Ocampo-Peñuela, N. (2010). El fenómeno de la migración en aves: una mirada desde la Orinoquia. *Orinoquia*, 14(2), 188-200.
- Ospina-Bautista, F., Llano, C., & Realpe, E. (2018). First report of the genus *Systelloderes* (Hemiptera: Heteroptera: Enicocephalidae) in *Guzmania multiflora* (Bromeliaceae) in Colombia. *Revista Colombiana de Entomología*, 44(1), 132-134. doi: 10.25100/socolen.v44i1.6551
- Ospina, C. M. (2015). *Interacción entre *Corthylus zulmae* Wood y hongos ambrosiales y su relación en la muerte descendente de árboles de *Alnus acuminata* HBK* (tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia.
- Pérez, J.S. y Bohorquez, V.L. (2012). *Evaluación de la calidad del agua de la Quebrada Olivares (Caldas – Colombia)* (tesis de pregrado). Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.
- Ramírez-Chaves, H. E, Mejía Fontecha I.Y, Velasquez, D. Castaño, D. Ocampo, D. (2019). Museo de Historia Natural, Colección de Vertebrados e Invertebrados - Colección de Mamíferos. Version 2.2. Universidad de Caldas. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15472/mnevig> accessed via GBIF.org on 2019-11-15.
- Renjifo, L. M. Gómez, M. F. Velásquez-Tibatá, J. Amaya-Villarreal, A. M. Kattan, G. H. Amaya-Espinel, J. D. y Burbano-Girón, J. (2014). *Libro rojo de aves de Colombia, Volumen I: bosques húmedos de los Andes y la costa Pacífica*. Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá D.C., Colombia.
- Renjifo, L. M. Amaya-Villarreal, A. M. Burbano-Girón, J. y Velásquez-Tibatá, J. (2016). *Libro rojo de aves de Colombia, Volumen II: Ecosistemas abiertos, secos, insulares, acuáticos continentales, marinos, tierras altas del Darién y Sierra Nevada de Santa Marta y bosques húmedos del centro, norte y oriente del país*. Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., Colombia.
- Rincón, L.C. (2009). *Uso y preferencia de hábitat del loro multicolor (*Hapalopsittaca amazonina velezi*) en la Reserva Hidrográfica-Forestal Protectora, parque ecológico y A.I.C.A de Río Blanco (Manizales - Caldas)* (tesis de pregrado). Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.

Ríos-Málaver, C. (2009). *Variación altitudinal en la riqueza y composición de mariposas (Hesperioidea y Papilionoidea) en la Reserva de Río Blanco (Manizales, Colombia)* (tesis de pregrado). Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.

Rodríguez-M., J. V. M. Alberico, F. Trujillo y J. Jorgenson (Eds.). (2006). *Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia*. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia, Instituto de Ciencias Naturales – Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá, Colombia. 384 pp.

Rodríguez-Posada, M.E. (2010). Murciélagos de un bosque en los Andes Centrales de Colombia con notas sobre su taxonomía y distribución, *Caldasia*, 32(1), 205-220.

Rojas-Morales, J. A., Arias-Monsalve, H. F., y González-Durán, G. A. (2014). Anfibios y reptiles de la región centro-sur del departamento de Caldas, Colombia. *Biota Colombiana*, 15(1).

Salazar, J.D. (2018). *Patrones de movimiento de la rata de bosque nublado (Nephelomys: Cricetidae; Rodentia) en la Reserva Río Blanco, Manizales, Caldas*. (tesis de pregrado). Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.

Sánchez, F., y Alvear, M. (2003). Comentarios sobre el uso de hábitat, dieta y conocimiento popular de los mamíferos en un bosque andino de Caldas, Colombia. *Boletín Científico Centro de Museos de Historia Natural*, 7, 121-144.

Sánchez, F., Sánchez-Palomino, P., y Cadena, A. (2004). Inventario de mamíferos en un bosque de los andes centrales de Colombia/Mammal survey in a Central Andes forest in Colombia. *Caldasia*, 26(1), 291-309.

Sánchez, F., Sanchez-Palomino, P., & Cadena, A. (2008). Species richness and indices of abundance of medium-sized mammals in Andean forest and reforestations with Andean Alder: a preliminary analysis. *Caldasia*, 30(1), 197-208.

Sanín, D. y Duque, C. (2006). Estructura y composición florística de dos transectos localizados en la Reserva Forestal Protectora de Río Blanco (Manizales, Caldas, Colombia). *Boletín Científico Centro de Museos de Historia Natural*, 10, 47-48.

Sanín, D., Mancera-Santa, J. C., Castaño-R, N., Alzate-Q, N. F., González-O, G., y Álvarez-Mejía, L. M. (2006). Catálogo preliminar de las plantas vasculares de la reserva forestal protectora “Río Blanco” (Manizales, Caldas, Colombia). *Boletín Científico Centro de Museos de Historia Natural*, 10, 19-44.

Tellería, J. L. (1999). Biología de la Conservación: balance y perspectivas. *Ardeola*, 46(2), 239-248.

Vallejo Espinosa, L. F. (2020). Colección del Laboratorio de Entomología Universidad de Caldas - LEUC. Version 1.1. Universidad de Caldas. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15472/1h3j0f> accessed via GBIF.org on 2019-11-15

Vanegas-Guerrero, J., & Fernández-Roldán, J. D. (2014). *Osornophryne percrassa* Ruiz-Carranza y Hernández-Camacho 1976. *Catálogo de Anfibios y Reptiles de Colombia*, 2(1), 21-24.

Verhelst, J. C., Pfeifer, A. M., Orrego, O., & Botero, J. E. (2002). Observaciones sobre la ecología del Periquito Frentirrufo *Bolborhynchus ferrugineifrons* en las zonas cercanas a la Laguna del Otún. *Cotinga*, 18, 66-70.

Wells, K., Pfeiffer, M., Lakim, M. B., & Linsenmair, K. E. (2004). Use of arboreal and terrestrial space by a small mammal community in a tropical rain forest in Borneo, Malaysia. *Journal of Biogeography*, 31(4), 641-652. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2699.2003.01032.x>

Young, B. E., Josse, C., Stern, M., Vasconez, S., Olander, J., Smyth, R., & Echavarría, M. (2015). Hotspot de biodiversidad de los Andes tropicales. Resumen técnico del perfil del ecosistema.

Zamin, T. J., Baillie, J. E., Miller, R. M., Rodriguez, J. P., Ardid, A. N. A., & Collen, B. E. N. (2010). National red listing beyond the 2010 target. *Conservation Biology*, 24(4), 1012-1020. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2010.01492.x>

8. ANEXOS

Anexo 1: Listado de plantas vasculares presentes en la RFPRB

**REINO PLANTAE
FILO BRYOPHYTA
CLASE BRIOPSISIDA**

Orden	Familia	Género	Especie
Orthotrichales	Orthotrichaceae	<i>Macromitrium</i>	<i>Macromitrium longifolium</i>

**FILO TRACHEOPHYTA
SUPERDIVISION PTERIDOPHYTA
CLASE LYCOPODIOPSIDA**

Orden	Familia	Género	Especie
Lycopodiales	Lycopodiaceae	<i>Phlegmariurus</i>	<i>Phlegmariurus reflexus</i>
		<i>Lycopodium</i>	<i>Lycopodium clavatum</i>
Selaginellales	Selaginellaceae	<i>Selaginella</i>	<i>Selaginella viticulosa</i>
			<i>Selaginella silvestris</i>

CLASE POLYPODIOPSIDA

Cyatheaales	Cyatheaceae	<i>Cyathea</i>	<i>Cyathea tryonorum</i>
			<i>Cyathea caracasana</i>
			<i>Cyathea pallescens</i>
	Dicksoniaceae	<i>Dicksonia</i>	<i>Sphaeropteris</i>
<i>Dicksonia sellowiana</i>			
Equisetales	Equisetaceae	<i>Equisetum</i>	<i>Equisetum bogotense</i>
Gleicheniales	Gleicheniaceae	<i>Diplopterygium</i>	<i>Diplopterygium bancroftii</i>
Hymenophyllales	Hymenophyllaceae	<i>Hymenophyllum</i>	<i>Hymenophyllum fragile</i>
			<i>Hymenophyllum lanatum</i>
			<i>Hymenophyllum lindenii</i>
			<i>Hymenophyllum myriocarpum</i>
			<i>Hymenophyllum trichophyllum</i>
Marattiales	Marattiaceae	<i>Eupodium</i>	<i>Eupodium laeve</i>
			<i>Eupodium pittieri</i>

Polypodiales	Aspleniaceae	<i>Asplenium</i>	<i>Asplenium auritum</i>
			<i>Asplenium cuspidatum</i> Lam
			<i>Asplenium harpeodes</i>
			<i>Asplenium hastatum</i>
			<i>Asplenium pteropus</i>
			<i>Asplenium radicans</i>
			<i>Asplenium rutaceum</i>
			<i>Asplenium theciferum</i>
	Athyriaceae	<i>Athyrium</i>	<i>Athyrium dombeyi</i>
			<i>Diplazium</i>
			<i>Diplazium costale</i>
		<i>Diplazium bogotense</i>	
	Blechnaceae	<i>Blechnum</i>	<i>Blechnum occidentale</i>
		<i>Lomaridium</i>	<i>Lomaridium binervatum</i>
		<i>Parablechnum</i>	<i>Parablechnum cordatum</i>
	Cystopteridaceae	<i>Cystopteris</i>	<i>Cystopteris fragilis</i>
	Dennstaedtiaceae	<i>Dennstaedtia</i>	<i>Dennstaedtia arborescens</i>
			<i>Dennstaedtia globulifera</i>
		<i>Histiopteris</i>	<i>Histiopteris</i> sp
	Dryopteridaceae	<i>Arachniodes</i>	<i>Arachniodes denticulata</i>
		<i>Dryopteris</i>	<i>Dryopteris wallichiana</i>
		<i>Elaphoglossum</i>	<i>Elaphoglossum engelii</i>
			<i>Elaphoglossum eximium</i>
			<i>Elaphoglossum hoffmannii</i>
			<i>Elaphoglossum longifolium</i>
			<i>Elaphoglossum muscosum</i>
			<i>Elaphoglossum piloselloides</i>
			<i>Elaphoglossum tenuiculum</i>
		<i>Megalastrum</i>	<i>Megalastrum pulverulentum</i>
			<i>Megalastrum subincisum</i>
		<i>Polybotrya</i>	<i>Polybotrya osmundacea</i>
		<i>Polystichum</i>	<i>Polystichum dubium</i>
	<i>Polystichum muricatum</i>		
<i>Polystichum platyphyllum</i>			
Nephrolepidaceae	<i>Nephrolepis</i>	<i>Nephrolepis pectinata</i>	
Polypodiaceae	<i>Campyloneurum</i>	<i>Campyloneurum amphostenon</i>	
		<i>Campyloneurum angustifolium</i>	
		<i>Campyloneurum falcoideum</i>	
		<i>Campyloneurum vexatum</i>	
	<i>Melpomene</i>	<i>Melpomene firma</i>	

		<i>Micropolypodium</i>	<i>Micropolypodium</i> sp
		<i>Pecluma</i>	<i>Pecluma divaricata</i>
			<i>Pecluma eurybasis</i>
		<i>Pleopeltis</i>	<i>Pleopeltis macrocarpa</i>
			<i>Pleopeltis monosora</i>
			<i>Pleopeltis remota</i>
		<i>Alansmia</i>	<i>Alansmia cultrata</i>
			<i>Alansmia senilis</i>
			<i>Alansmia lanigera</i>
		Pteridaceae	<i>Jamesonia</i>
	<i>Pityrogramma</i>		<i>Pityrogramma tartarea</i>
	<i>Polytaenium</i>		<i>Polytaenium lineatum</i>
	<i>Pteris</i>		<i>Pteris quadriaurita</i>
			<i>Pteris livida</i>
			<i>Pteris muricata</i>
			<i>Pteris podophylla</i>
	<i>Radiovittaria</i>	<i>Radiovittaria gardneriana</i>	
		<i>Radiovittaria moritziana</i>	
	Saccolomataceae	<i>Saccoloma</i>	<i>Saccoloma nigrescens</i>
	Thelypteridaceae	<i>Amauropelta</i>	<i>Amauropelta pusilla</i>
<i>Amauropelta rudis</i>			
<i>Phegopteris</i>		<i>Phegopteris cruciata</i>	

SUBDIVISION MAGNOLIOPHYTA
CLASE LILIOPSIDA

Orden	Familia	Género	Especie
Alismatales	Araceae	<i>Anthurium</i>	<i>Anthurium amoenum</i>
			<i>Anthurium cabrerense</i>
			<i>Anthurium lloense</i>
			<i>Anthurium manizalense</i>
			<i>Anthurium martae</i>
			<i>Anthurium melampyi</i>
			<i>Anthurium microspadix</i>
			<i>Anthurium myosuroides</i>
			<i>Anthurium nigrescens</i>
			<i>Anthurium oblongo-cordatum</i>
			<i>Anthurium oxybelium</i>
<i>Anthurium scandens</i>			

			<i>Anthurium scaberulum</i>
			<i>Anthurium watermaliense</i>
		<i>Chlorospatha</i>	<i>Chlorospatha</i> sp
		<i>Philodendron</i>	** <i>Philodendron montanum</i>
		<i>Stenospermation</i>	<i>Stenospermation</i> sp
		<i>Xanthosoma</i>	<i>Xanthosoma daguense</i>
		<i>Ceroxylon</i>	<i>Ceroxylon alpinum</i>
			** <i>Ceroxylon quindiuense</i>
		<i>Chamaedorea</i>	<i>Chamaedorea linearis</i>
			<i>Chamaedorea pinnatifrons</i>
		<i>Dypsis</i>	<i>Dypsis lutescens</i>
		<i>Geonoma</i>	<i>Geonoma orbignyana</i>
			<i>Geonoma undata</i>
		<i>Prestoea</i>	<i>Prestoea acuminata</i>
	Iridaceae	<i>Sisyrinchium</i>	<i>Sisyrinchium tinctorium</i>
		<i>Iris</i>	<i>Iris germanica</i>
		<i>Anathallis</i>	<i>Anathallis acuminata</i>
		<i>Caucaea</i>	<i>Caucaea radiata</i>
		<i>Comparettia</i>	<i>Comparettia falcata</i>
		<i>Cyrtochilum</i>	** <i>Cyrtochilum annulare</i>
			<i>Cyrtochilum auropurpureum</i>
			<i>Cyrtochilum pardinum</i>
			<i>Cyrtochilum ramosissimum</i>
		<i>Elleanthus</i>	<i>Elleanthus aurantiacus</i>
			<i>Elleanthus graminifolius</i>
			** <i>Elleanthus kalbreyeri</i>
			<i>Elleanthus longibracteatus</i>
		<i>Epidendrum</i>	<i>Epidendrum carmelense</i>
			<i>Epidendrum cleistocoleum</i>
			<i>Epidendrum fimbriatum</i>
			<i>Epidendrum megalospathum</i>
			<i>Epidendrum paniculatum</i>
		<i>Fronitaria</i>	<i>Fronitaria caulescens</i>
		<i>Masdevallia</i>	<i>Masdevallia amanda</i>
			<i>Masdevallia picturata</i>
		<i>Maxillaria</i>	<i>Maxillaria lepidota</i>
		<i>Oncidium</i>	<i>Oncidium chrysomorphum</i>
			<i>Oncidium cultratum</i>
			<i>Oncidium lehmannii</i>
Asparagales	Iridaceae		
	Orchidaceae		

			<i>**Oncidium luteopurpureum</i>	
		<i>Pleurothallis</i>	<i>**Pleurothallis alvaroi</i>	
			<i>Pleurothallis coriacardia</i>	
			<i>Pleurothallis homalantha</i>	
		<i>Pleurothallopsis</i>	<i>Pleurothallopsis striata</i>	
		<i>Stelis</i>	<i>Stelis elongata</i>	
			<i>Stelis nexipous</i>	
			<i>Stelis pusilla</i>	
Commelinales	Pontederiaceae	<i>Heteranthera</i>	<i>Heteranthera reniformis</i>	
Dioscoreales	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea</i>	<i>Dioscorea coriacea</i>	
			<i>Dioscorea polygonoides</i>	
Liliales	Alstroemeriaceae	<i>Bomarea</i>	<i>**Bomarea diffracta</i>	
			<i>Bomarea linifolia</i>	
			<i>**Bomarea carderi</i>	
	Smilacaceae	<i>Smilax</i>	<i>Smilax domingensis</i>	
Pandanales	Cyclanthaceae	<i>Dicranopygium</i>	<i>Dicranopygium harlingii</i>	
		<i>Sphaeradenia</i>	<i>Sphaeradenia</i> sp	
Poales	Bromeliaceae	<i>Guzmania</i>	<i>Guzmania diffusa</i>	
			<i>Guzmania multiflora</i>	
		<i>Tillandsia</i>	<i>Tillandsia fendleri</i>	
			<i>Vriesea</i>	<i>Vriesea</i> sp
	Cyperaceae	<i>Carex</i>	<i>Carex bonplandii</i>	
			<i>Carex hamata</i>	
			<i>Carex jamesoni</i>	
			<i>Cyperus</i>	<i>Cyperus lanceolatus</i>
			<i>Rynchospora</i>	<i>**Rynchospora caucana</i>
	Heliconiaceae	<i>Heliconia</i>	<i>Heliconia subulata</i>	
	Juncaceae	<i>Juncus</i>	<i>Juncus tenuis</i>	
	Poaceae		<i>Acroceras</i>	<i>Acroceras zizanioides</i>
			<i>Agrostis</i>	<i>Agrostis foliata</i>
			<i>Alopecurus</i>	<i>Alopecurus aequalis</i>
<i>Anthoxanthum</i>			<i>Anthoxanthum odoratum</i>	
<i>Avena</i>			<i>Avena sativa</i>	
<i>Calamagrostis</i>			<i>Calamagrostis effusa</i>	
<i>Cenchrus</i>			<i>Cenchrus preslii</i>	
<i>Cortaderia</i>			<i>Cortaderia bifida</i>	
	<i>Cortaderia nitida</i>			
<i>Chusquea</i>	<i>Chusquea fendleri</i>			

			<i>Chusquea scandens</i>
			** <i>Chusquea spadicea</i>
			<i>Chusquea uniflora</i>
		<i>Festuca</i>	<i>Festuca andicola</i>
			<i>Festuca arundinacea</i>
		<i>Holcus</i>	<i>Holcus lanatus</i>
		<i>Lasiacis</i>	<i>Lasiacis nigra</i>
		<i>Oplismenus</i>	<i>Oplismenus hirtellus</i>
	<i>Panicum</i>	<i>Panicum maximum</i>	
Xyridaceae	<i>Xyris</i>	<i>Xyris subulata</i>	

SUBDIVISION MAGNOLIOPHYTA
CLASE MAGNOLIOPSIDA

Apiales	Apiaceae	<i>Eryngium</i>	<i>Eryngium humile</i>
		<i>Hydrocotyle</i>	<i>Hydrocotyle humboldtii</i> ** <i>Hydrocotyle lehmannii</i>
	Araliaceae	<i>Oreopanax</i>	<i>Oreopanax discolor</i>
			<i>Oreopanax incisus</i>
			** <i>Oreopanax pallidus</i>
			** <i>Oreopanax parviflorus</i>
	<i>Schefflera</i>	** <i>Schefflera paniculitomentosa</i>	
Aquifoliales	Cardiopteridaceae	<i>Citronella</i>	<i>Citronella incarum</i>
Asterales	Asteraceae	<i>Ageratina</i>	<i>Ageratina pichinchensis</i>
			<i>Ageratina tinifolia</i>
		<i>Baccharis</i>	<i>Baccharis latifolia</i>
			<i>Baccharis nítida</i>
			<i>Baccharis prunifolia</i>
			<i>Baccharis pululahuensis</i>
			<i>Baccharis tricuneata</i>
			<i>Baccharis vacciniifolia</i>
		<i>Clibadium</i>	<i>Clibadium surinamense</i>
			<i>Clibadium trianae</i>
		<i>Conyza</i>	<i>Conyza bonariensis</i>
		<i>Critoniella</i>	<i>Critoniella acuminata</i>
		<i>Critoniopsis</i>	** <i>Critoniopsis lindenii</i>
** <i>Critoniopsis ursicola</i>			
<i>Diplostephium</i>	** <i>Diplostephium alveolatum</i>		

			<i>Diplostephium bicolor</i>
			<i>Diplostephium revolutum</i>
			<i>Diplostephium schultzii</i>
			**Diplostephium violaceum
		<i>Erato</i>	<i>Erato vulcanica</i>
		<i>Erigeron</i>	<i>Erigeron bonariensis</i>
		<i>Fleischmannia</i>	<i>Fleischmannia microstemon</i>
		<i>Gamochaeta</i>	<i>Gamochaeta purpurea</i>
		<i>Gnaphalium</i>	<i>Gamochaeta coarctata</i>
		<i>Gynoxys</i>	<i>Gynoxys</i> sp
		<i>Hebeclinium</i>	<i>Hebeclinium tetragonum</i>
		<i>Hieracium</i>	<i>Hieracium avilae</i>
		<i>Jungia</i>	<i>Jungia ferruginea</i>
		<i>Lycoseris</i>	<i>Lycoseris crocata</i>
		<i>Mikania</i>	<i>Mikania rufa</i>
		<i>Montanoa</i>	<i>Montanoa quadrangularis</i>
		<i>Munnozia</i>	<i>Munnozia senecionidis</i>
			<i>Munnozia jussieui</i>
		<i>Oligactis</i>	<i>Oligactis volubilis</i>
		<i>Pentacalia</i>	<i>Pentacalia andrei</i>
			<i>Pentacalia sylvicola</i>
			<i>Pentacalia vaccinioides</i>
			<i>Pentacalia weinmannifolia</i>
		<i>Senecio</i>	<i>Senecio formosus</i>
		<i>Steiractinia</i>	**Steiractinia helianthoides
			<i>Steiractinia schlimii</i>
		<i>Synedrella</i>	<i>Synedrella nodiflora</i>
		<i>Taraxacum</i>	<i>Taraxacum campyloides</i>
		<i>Tessaria</i>	<i>Tessaria integrifolia</i>
		<i>Verbesina</i>	<i>Verbesina arborea</i>
Campanulaceae	<i>Burmeistera</i>	<i>Burmeistera succulenta</i>	
	<i>Centropogon</i>	<i>Centropogon ferrugineus</i>	
		<i>Centropogon granulatus</i>	
		**Centropogon latisepalus	
		<i>Centropogon solanifolius</i>	
Boraginaceae	<i>Varronia</i>	**Varronia acuta	
		<i>Varronia curassavica</i>	
		<i>Varronia cylindrostachya</i>	
	<i>Tournefortia</i>	<i>Tournefortia fuliginosa</i>	

			<i>Tournefolia polystachya</i>
Brassicales	Caricaceae	<i>Vasconcellea</i>	<i>Vasconcellea goudotiana</i>
	Cleomaceae	<i>Podandrogynne</i>	<i>Podandrogynne brachycarpa</i>
			<i>Podandrogynne chiriquensis</i>
Tropaeolaceae	<i>Tropaeolum</i>	<i>Tropaeolum lindenii</i>	
			<i>Tropaeolum pendulum</i>
Canellales	Winteraceae	<i>Drimys</i>	<i>Drimys granadensis</i>
Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Iresine</i>	<i>Iresine diffusa</i>
	Phytolaccaceae	<i>Phytolacca</i>	<i>Phytolacca bogotensis</i>
	Polygonaceae	<i>Muehlenbeckia</i>	<i>Muehlenbeckia tamnifolia</i>
		<i>Persicaria</i>	<i>Persicaria hydropiperoides</i>
	<i>Rumex</i>	<i>Rumex acetosella</i>	
Chloranthales	Chloranthaceae	<i>Hedyosmum</i>	<i>Hedyosmum bonplandianum</i>
			<i>Hedyosmum goudotianum</i>
			<i>Hedyosmum racemosum</i>
Cornales	Hydrangeaceae	<i>Hydrangea</i>	<i>Hydrangea oerstedii</i>
			<i>Hydrangea peruviana</i>
	Loasaceae	<i>Nasa</i>	<i>Nasa humboldtiana</i>
			<i>Nasa triphylla</i>
Crossosomatales	Staphylleaceae	<i>Turpinia</i>	<i>Turpinia occidentalis</i>
Cucurbitales	Begoniaceae	<i>Begonia</i>	<i>Begonia foliosa</i>
			** <i>Begonia gamolepis</i>
			<i>Begonia holtonis</i>
			<i>Begonia maurandiae</i>
			<i>Begonia urticae</i>
	Coriariaceae	<i>Coriaria</i>	<i>Coriaria ruscifolia</i>
Cucurbitaceae	<i>Cyclanthera</i>	<i>Cyclanthera brachystachya</i>	
		<i>Sechium</i>	<i>Sechium edule</i>
Dipsacales	Adoxaceae	<i>Viburnum</i>	<i>Viburnum pichinchense</i>
			<i>Viburnum toronis</i>
	Caprifoliaceae	<i>Valeriana</i>	** <i>Valeriana quindensis</i>
Ericales	Actinidiaceae	<i>Saurauia</i>	<i>Saurauia brachybotrys</i>
			** <i>Saurauia chiliantha</i>
			<i>Saurauia cuatrecasana</i>
			<i>Saurauia ursina</i>
	Clethraceae	<i>Clethra</i>	<i>Clethra fagifolia</i>
			<i>Clethra revoluta</i>
Ericaceae	<i>Cavendishia</i>	** <i>Cavendishia angustifolia</i>	

			<i>Cavendishia bracteata</i>
			<i>Cavendishia pubescens</i>
		<i>Disterigma</i>	<i>Disterigma empetrifolium</i>
		<i>Gaultheria</i>	<i>Gaultheria buxifolia</i>
			<i>Gaultheria erecta</i>
			<i>Gaultheria foliolosa</i>
		<i>Macleania</i>	<i>Macleania rupestri</i>
		<i>Pernettya</i>	<i>Pernettya prostrata</i>
		<i>Plutarchia</i>	** <i>Plutarchia monantha</i>
	<i>Sphyrospermum</i>	<i>Sphyrospermum buxifolium</i>	
	Lecythidaceae	<i>Grias</i>	<i>Grias cauliflora</i>
	Pentaphylacaceae	<i>Freziera</i>	<i>Freziera canescens</i>
	Primulaceae	<i>Geissanthus</i>	<i>Geissanthus quindiensis</i>
		<i>Myrsine</i>	<i>Myrsine coriacea</i>
	<i>Myrsine guianensis</i>		
Sapotaceae	<i>Pouteria</i>	<i>Pouteria guianensis</i>	
Symplocaceae	<i>Symplocos</i>	<i>Symplocos</i> sp	
Styracaceae	<i>Styrax</i>	<i>Styrax pavonii</i>	

Escalloniales	Escalloniaceae	<i>Escallonia</i>	<i>Escallonia myrtilloides</i>
Fabales	Fabaceae	<i>Aeschynomene</i>	<i>Aeschynomene sensitiva</i>
		<i>Centrosema</i>	<i>Centrosema pubescens</i>
		<i>Desmodium</i>	<i>Desmodium axillare</i>
			<i>Desmodium intortum</i>
			<i>Desmodium molliculum</i>
			<i>Desmodium paniculatum</i>
		<i>Inga</i>	<i>Inga densiflora</i>
		<i>Lupinus</i>	<i>Lupinus microphyllus</i>
		<i>Ormosia</i>	<i>Ormosia</i> sp
		<i>Senna</i>	<i>Senna bicapsularis</i>
	<i>Zornia</i>	<i>Zornia latifolia</i>	
	Polygalaceae	<i>Monnina</i>	** <i>Monnina aestuans</i> <i>Monnina latifolia</i>
Fagales	Betulaceae	<i>Alnus</i>	<i>Alnus acuminata</i>
	Fagaceae	<i>Quercus</i>	<i>Quercus humboldtii</i>
	Juglandaceae	<i>Juglans</i>	<i>Juglans neotropica</i>
	Myricaceae	<i>Morella</i>	<i>Morella pubescens</i>
Gentianales	Apocynaceae	<i>Asclepias</i>	<i>Asclepias curassavica</i>
	Rubiaceae	<i>Galium</i>	<i>Galium hypocarpium</i>

		<i>Genipa</i>	<i>Genipa americana</i>
		<i>Gonzalagunia</i>	<i>Gonzalagunia cornifolia</i>
			<i>Gonzalagunia dependens</i>
		<i>Guettarda</i>	<i>Guettarda crispiflora</i>
		<i>Hoffmannia</i>	<i>Hoffmannia nicotianifolia</i>
			<i>Hoffmannia sprucei</i>
		<i>Ladenbergia</i>	<i>Ladenbergia oblongifolia</i>
		<i>Nertera</i>	<i>Nertera granadensis</i>
		<i>Notopleura</i>	<i>Notopleura longissima</i>
			<i>Notopleura macrophylla</i>
		<i>Palicourea</i>	<i>Palicourea acetosoides</i>
			<i>Palicourea angustifolia</i>
			<i>Palicourea calophlebia</i>
			<i>Palicourea croceoides</i>
			<i>Palicourea demissa</i>
			<i>Palicourea guianensis</i>
		<i>Palicourea heterochroma</i>	
		<i>Randia</i>	<i>Randia armata</i>
Gunnerales	Gunneraceae	<i>Gunnera</i>	<i>Gunnera brephogea</i>
			<i>Gunnera pilosa</i>
Lamiales	Acanthaceae	<i>Aphelandra</i>	<i>Aphelandra runcinata</i>
	Bignoniaceae	<i>Eccremocarpus</i>	<i>Eccremocarpus scaber</i>
		<i>Tourrettia</i>	<i>Tourrettia lappacea</i>
	Calceolariaceae	<i>Calceolaria</i>	<i>Calceolaria perfoliata</i>
	Gesneriaceae	<i>Besleria</i>	<i>Besleria solanoides</i>
		<i>Columnea</i>	<i>Columnea strigosa</i>
		<i>Glossoloma</i>	<i>Glossoloma baguense</i>
			<i>Glossoloma ichthyoderma</i>
			<i>Glossoloma schultzei</i>
		<i>Kohleria</i>	<i>Kohleria affinis</i>
			<i>Kohleria inaequalis</i>
			<i>Kohleria spicata</i>
	<i>Kohleria trianae</i>		
	<i>Kohleria tigridia</i>		
	<i>Reldia</i>	<i>Reldia minutiflora</i>	
Lamiaceae	<i>Aegiphila</i>	<i>Aegiphila novogranatensis</i>	
	<i>Salvia</i>	<i>Salvia carnea</i>	
		<i>Salvia scutellarioides</i>	
	<i>Hyptis</i>	<i>Hyptis florida</i>	

		<i>Holmskioldia</i>	<i>Holmskioldia sanguinea</i>
	Scrophulariaceae	<i>Buddleja</i>	<i>Buddleja bullata</i> <i>Buddleja incana</i>
	Orobanchaceae	<i>Castilleja</i>	<i>Castilleja fissifolia</i>
	Phrymaceae	<i>Leucocarpus</i>	<i>Leucocarpus</i> sp
	Plantaginaceae	<i>Plantago</i>	<i>Plantago lanceolata</i>
		<i>Veronica</i>	<i>Veronica serpyllifolia</i>
	Verbenaceae	<i>Citharexylum</i>	<i>Citharexylum montanum</i>
			<i>Citharexylum subflavescens</i>
		<i>Duranta</i>	<i>Duranta mutisii</i>
			<i>Duranta obtusifolia</i>
		<i>Glandularia</i>	<i>Glandularia hybrida</i>
		<i>Lantana</i>	<i>Lantana canescens</i>
		<i>Lippia</i>	<i>Lippia hirsuta</i>
	<i>Lippia schlimii</i>		
	<i>Verbena</i>	<i>Verbena hybrida</i>	
Laurales	Siparunaceae	<i>Siparuna</i>	<i>Siparuna aspera</i>
			<i>Siparuna laurifolia</i>
			<i>Siparuna gesnerioides</i>
	Lauraceae	<i>Aiouea</i>	<i>Aiouea dubia</i>
		<i>Beilschmiedia</i>	<i>Beilschmiedia pendula</i>
			<i>Beilschmiedia tovarensis</i>
		<i>Ocotea</i>	<i>Ocotea calophylla</i>
			<i>Ocotea floribunda</i>
			<i>Ocotea veraguensis</i>
	<i>Persea</i>	<i>Persea americana</i>	
<i>Rhodostemonodaphne</i>	** <i>Rhodostemonodaphne laxa</i>		
Magnoliales	Annonaceae	<i>Annona</i>	<i>Annona cherimolioides</i>
			<i>Annona cercocarpa</i>
Malpighiales	Caryocaraceae	<i>Caryocar</i>	<i>Caryocar amygdaliferum</i>
	Clusiaceae	<i>Chrysochlamys</i>	<i>Chrysochlamys dependens</i>
			<i>Chrysochlamys colombiana</i>
		<i>Clusia</i>	<i>Clusia ellipticifolia</i>
	<i>Tovomita</i>	** <i>Tovomita parvifolia</i>	
	Hypericaceae	<i>Hypericum</i>	<i>Hypericum juniperinum</i>
			<i>Hypericum lancioides</i> subsp. <i>congestiflorum</i>
<i>Hypericum laricifolium</i>			
<i>Vismia</i>	<i>Vismia baccifera</i>		

	Euphorbiaceae	<i>Acalypha</i>	<i>Acalypha hispida</i>	
		<i>Croton</i>	** <i>Croton cupreatus</i>	
			<i>Croton magdalenensis</i>	
		<i>Phyllanthus</i>	** <i>Phyllanthus valleanus</i>	
	<i>Sapium</i>	<i>Sapium stylare</i>		
	Lacistemataceae	<i>Lacistema</i>	<i>Lacistema aggregatum</i>	
	Passifloraceae	<i>Passiflora</i>	<i>Passiflora alnifolia</i>	
			** <i>Passiflora flexipes</i>	
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus</i>	<i>Phyllanthus acuminatus</i>		
Salicaceae	<i>Abatia</i>	<i>Abatia parviflora</i>		
Violaceae	<i>Leonia</i>	<i>Leonia triandra</i>		
Malvales	Malvaceae	<i>Corchorus</i>	<i>Corchorus</i> sp	
		<i>Pavonia</i>	<i>Pavonia</i> sp	
		<i>Sida</i>	<i>Sida acuta</i>	
Myrtales	Lythraceae	<i>Cuphea</i>	<i>Cuphea ciliata</i>	
			<i>Cuphea racemosa</i>	
	Marcgraviaceae	<i>Ruyschia</i>	** <i>Ruyschia pilophora</i>	
	Melastomataceae	<i>Axinea</i>	<i>Axinaea macrophylla</i>	
			<i>Clidemia</i>	<i>Clidemia ciliata</i>
			<i>Graffenriedia</i>	<i>Graffenriedia</i> sp
			<i>Leandra</i>	<i>Leandra melanodesma</i>
		<i>Leandra subseriata</i>		
		<i>Meriania</i>	<i>Meriania peltata</i>	
			<i>Meriania tomentosa</i>	
		<i>Miconia</i>	<i>Miconia aeruginosa</i>	
			<i>Miconia albicans</i>	
			<i>Miconia bracteolata</i>	
			** <i>Miconia cordifolia</i>	
			<i>Miconia ciliaris</i>	
			<i>Miconia crinita</i>	
			<i>Miconia crocea</i>	
	** <i>Miconia coronata</i>			
	<i>Miconia floribunda</i>			
	<i>Miconia jahnii</i>			
	** <i>Miconia laetivirens</i>			
	<i>Miconia lehmannii</i>			
	** <i>Miconia neurotricha</i>			
<i>Miconia neomicrantha</i>				
<i>Miconia notabilis</i>				

			<i>Miconia ochracea</i>
			** <i>Miconia poecilantha</i>
			<i>Miconia salicifolia</i>
			<i>Miconia smaragdina</i>
			** <i>Miconia superposita</i>
			<i>Miconia theaezans</i>
			<i>Miconia tinifolia</i>
		<i>Monochaetum</i>	<i>Monochaetum hartwegianum</i>
			** <i>Monochaetum multiflorum</i>
		<i>Tibouchina</i>	<i>Tibouchina ciliaris</i>
			<i>Tibouchina grossa</i>
			<i>Tibouchina lepidota</i>
			<i>Tibouchina longifolia</i>
		<i>Pleroma</i>	<i>Pleroma longifolium</i>
Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>Eugenia</i> sp	
	<i>Psidium</i>	<i>Psidium cattleianum</i>	
Onagraceae	<i>Fuchsia</i>	<i>Fuchsia boliviana</i>	
		<i>Fuchsia corollata</i>	
		** <i>Fuchsia hartwegii</i>	
		<i>Fuchsia magellanica</i>	
Oxidales	Brunelliaceae	<i>Brunellia</i>	<i>Brunellia comocladifolia</i>
	Cunoniaceae	<i>Weinmannia</i>	<i>Weinmannia elliptica</i>
			<i>Weinmannia mariquitae</i>
			<i>Weinmannia pubescens</i>
	Elaeocarpaceae	<i>Sloanea</i>	<i>Sloanea</i> sp
		<i>Vallea</i>	<i>Vallea stipularis</i>
	Oxalidaceae	<i>Oxalis</i>	<i>Oxalis corniculata</i>
			<i>Oxalis integra</i>
<i>Oxalis mollis</i>			
<i>Oxalis spiralis</i>			
Piperales	Piperaceae	<i>Peperomia</i>	<i>Peperomia albert-smithii</i>
			<i>Peperomia quadrifolia</i>
			<i>Peperomia striata</i>
			<i>Peperomia swartziana</i>
			<i>Peperomia trinervula</i>
		<i>Piper</i>	<i>Piper calceolarium</i>
			<i>Piper cararensense</i>
			<i>Piper lacunosum</i>
<i>Piper lanceifolium</i>			

			<i>**Piper sphaeroides</i>	
			<i>Piper tristemmon</i>	
			<i>Piper imperiale</i>	
			<i>Piper umbellatum</i>	
Proteales	Sabiaceae	<i>Meliosma</i>	<i>Meliosma violácea</i>	
Ranunculales	Berberidaceae	<i>Berberis</i>	<i>**Berberis goudotii</i>	
			<i>**Berberis verticillata</i>	
	Ranunculaceae	<i>Clematis</i>	<i>Clematis haenkeana</i>	
		<i>Thalictrum</i>	<i>Thalictrum podocarpum</i>	
Rosales	Cannabaceae	<i>Lozanella</i>	<i>Lozanella enantiophylla</i>	
	Moraceae	<i>Morus</i>	<i>Morus insignis</i>	
	Rosaceae	<i>Acaena</i>	<i>Acaena elongata</i>	
			<i>Fragaria</i>	<i>Fragaria vesca</i>
			<i>Hesperomeles</i>	<i>Hesperomeles obtusifolia</i>
		<i>Lachemilla</i>	<i>Lachemilla aphanoides</i>	
			<i>Lachemilla orbiculata</i>	
		<i>Rosa</i>	<i>Rosa canina</i>	
		<i>Rubus</i>	<i>Rubus adenotrichos</i>	
			<i>Rubus compactus</i>	
			<i>Rubus coriaceus</i>	
			<i>Rubus glaucus</i>	
		<i>Rubus nubigenus</i>		
	<i>Prunus</i>	<i>Prunus integrifolia</i>		
	Urticaceae	<i>Phenax</i>	<i>Phenax uliginosu</i>	
		<i>Pilea</i>	<i>Pilea dauciodora</i>	
			<i>**Pilea goudotiana</i>	
<i>Pilea involucrata</i>				
<i>Pilea parietaria</i>				
<i>Pilea ovalis</i>				
<i>**Pilea salentana</i>				
<i>Urera</i>	<i>Urera baccifora</i>			
<i>Urtica</i>	<i>Urtica leptophylla</i>			
Santalales	Balanophoraceae	<i>Corynaea</i>	<i>Corynaea crassa</i>	
		<i>Langsdorffia</i>	<i>Langsdorffia hypogaea</i>	
	Loranthaceae	<i>Aetanthus</i>	<i>Aetanthus nodosus</i>	
		<i>Gaiadendron</i>	<i>Gaiadendron punctatum</i>	
		<i>Tristerix</i>	<i>Tristerix longebracteatus</i>	
Santalaceae	<i>Dendrophthora</i>	<i>Dendrophthora chrysostachya</i>		
Sapindales	Anacardiaceae	<i>Mangifera</i>	<i>Mangifera indica</i>	

	Sapindaceae	<i>Allophylus</i>	<i>Allophylus myrianthus</i>
		<i>Litchi</i>	<i>Litchi chinensis</i>
	Meliaceae	<i>Cedrela</i>	<i>Cedrela fissilis</i>
			<i>Cedrela montana</i>
		<i>Guarea</i>	<i>Guarea grandifolia</i>
		<i>Ruagea</i>	<i>Ruagea glabra</i>
Saxifragales	Grossulariaceae	<i>Ribes</i>	<i>Ribes leptostachyum</i>
Solanales	Solanaceae	<i>Browallia</i>	<i>Browallia speciosa</i>
		<i>Brugmansia</i>	<i>Brugmansia sanguinea</i>
		<i>Cestrum</i>	<i>Cestrum humboldtii</i>
			<i>Cestrum ochraceum</i>
			<i>Cestrum racemosum</i>
		<i>Capsicum</i>	<i>Capsicum dimorphum</i>
		<i>Cuatresia</i>	<i>Cuatresia riparia</i>
		<i>Dunalia</i>	<i>Dunalia solanácea</i>
		<i>Jaltomata</i>	<i>Jaltomata viridiflora</i>
		<i>Lycianthes</i>	<i>Lycianthes radiata</i>
		<i>Saracha</i>	<i>Saracha quitensis</i>
		<i>Sessea</i>	<i>Sessea crasivenosa</i>
		<i>Solanum</i>	<i>Solanum arboreum</i>
			<i>Solanum asperolanatum</i>
			<i>Solanum brevifolium</i>
			<i>Solanum deflexiflorum</i>
			<i>Solanum diversifolium</i>
			<i>Solanum dolichosepalum</i>
			<i>Solanum evolvulifolium</i>
			<i>Solanum hypoleurotrichum</i>
<i>Solanum nudum</i>			
<i>Solanum rudepannum</i>			
<i>Solanum stellatiglandulosum</i>			
<i>Solanum tuberosum</i>			
<i>Solanum vacciniiflorum</i>			
<i>Solanum vestissimum</i>			
Vitales	Vitaceae	<i>Cissus</i>	<i>Cissus obliqua</i>

Anexo 2: Listado de invertebrados presentes en la RFPRB

REINO ANIMALIA FILO ANNELIDA CLASE CLITELLATA	
Orden	Familia
Enchytraeida	Enchytraeidae
Crassiclitellata	Lumbricidae

REINO ANIMALIA FILO ARTHROPODA CLASE ARACHNIDA		
Orden	Familia	Género
Areneae	Amaurobiidae	
	Anyphaenidae	
	Caponiidae	
	Corinnidae	
	Dipluridae	
	Linyphiidae	
	Lycosidae	
	Nesticidae	
	Paratropididae	
	Pisauridae	
	Prodidomidae	
	Salticidae	
	Tetragnathidae	
	Zodariidae	
Ixodida	Ixodidae	<i>Ixodes</i>
Schizomida	Hubbardiidae	
Pseudoscorpionida	Chthoniidae	

REINO ANIMALIA FILO ARTHROPODA CLASE CHILOPODA		
Geophilomorpha	Ballophilidae	
	Oryidae	
Scolopendromorpha	Cryptopidae	

	Newportiidae	<i>Newportia</i>
--	--------------	------------------

**REINO ANIMALIA
FILO ARTHROPODA
CLASE DIPLOPODA**

Orden	Familia
Glomeridesmida	Glomeridesmidae
Polydesmida	Chelodesmidae
	Cryptodesmidae
	Cyrtodesmidae
	Fuhrmannodesmidae
	Haplodesmidae
	Polydesmidae
	Sphaeriodesmidae
Polyxenida	Lophoproctidae
Siphonophorida	Siphonophoridae
Spirobolida	Pseudospirobolellidae
Stemmiulida	Stemmiulidae

**REINO ANIMALIA
FILO ARTHROPODA
CLASE ENTOGNATHA**

Orden	Familia	Género
Collembola	Isotomidae	
	Paronellidae	
Diplura	Campodeidae	<i>Plusiocampa</i>
		<i>Tricampa</i>

**REINO ANIMALIA
FILO ARTHROPODA
CLASE ISECTA**

Orden	Familia	Género	Especie
Archaeognatha	Meinertellidae		
Blattodea	Blattidae		
	Ectobiidae	<i>Anaplecta</i>	
	Termitidae		
Coleoptera	Cantharidae		
	Carabidae	<i>Ardistomis</i>	
		<i>Dercylus</i>	
		<i>Dyscolus</i>	
<i>Lebia</i>			

		<i>Pelmatellus</i>	<i>Pelmatellus colombianus</i>
	Cerambycidae	<i>Birandra</i>	
	Chysomelidae		
	Coccinellidae		
	Curculionidae	<i>Corthylus</i>	<i>Corthylus zulmae</i>
	Dermestidae		
	Dryopidae	<i>Pelonomus</i>	
	Dynastidae	<i>Golopha</i>	
	Dytiscidae	<i>Ranthus</i>	
		<i>Thermonectus</i>	
	Elateridae	<i>Aeolus</i>	
	Elmidae	<i>Austrelmis</i>	
		<i>Cylloepus</i>	
		<i>Disersus</i>	
		<i>Heterelmis</i>	
		<i>Hexanchorus</i>	
		<i>Huleechius</i>	
		<i>Luchoelmis</i>	
		<i>Macrelmis</i>	
		<i>Microcylloepus</i>	
		<i>Neocylloepus</i>	
		<i>Neoelmis</i>	
		<i>Notelmis</i>	
		<i>Onychelmis</i>	
		<i>Phanocerus</i>	
		<i>Pharceonus</i>	
		<i>Pseudodisersus</i>	
		<i>Stenelmis</i>	
	<i>Xenelmis</i>		
	Gyrinidae	<i>Andogyrus</i>	
		<i>Gyretes</i>	
		<i>Gyrinus</i>	
	Hydraenidae		
	Hydrophilidae	<i>Paracymus</i>	
		<i>Tropisternus</i>	
	Lampyridae		
	Lucanidae	<i>Sphaenognathus</i>	
	Lutrochidae	<i>Lutrochus</i>	
	Melolonthidae		
	Nitidulidae		
	Oedemeridae		
	Passalidae	<i>Passalus</i>	
		<i>Pertinax</i>	<i>Pertinax anguliferus</i>
		<i>Veturius</i>	
	Polydactylidae		
	Psephenidae	<i>Psephenus</i>	
	Ptiliidae	<i>Ptinella</i>	
	Ptilodactylidae	<i>Anchytarsus</i>	
		<i>Tetraglossa</i>	

	Scarabaeidae	<i>Dichotomius</i>	
	Scirtidae	<i>Cyphon</i>	
		<i>Elodes</i>	
		<i>Scirtes</i>	
	Scydmaenidae		
	Staphylinidae		
Dermaptera	Forficulidae		
Diptera	Bibionidae		
	Calliphoridae	<i>Blepharicnema</i>	<i>Blepharicnema splendens</i>
		<i>Calliphora</i>	
		<i>Cochliomyia</i>	
		<i>Compsomyiops</i>	<i>Compsomyiops verena</i>
	Ceratopogonidae	<i>Alluaudomyia</i>	
		<i>Atrichopogon</i>	
		<i>Dasyhelea</i>	
		<i>Probezzia</i>	
	Chironomidae	<i>Cricotopus</i>	
		<i>Parametriocnemus</i>	
		<i>Pentaneura</i> cf.	
		<i>Podonomus</i>	
		<i>Polypedilum</i>	
		<i>Rheotanytarsus</i>	
	Culicidae	<i>Aedes</i>	<i>Aedes albopictus</i>
			<i>Aedes (Protomacleaya) terrens</i>
		<i>Culex</i>	<i>Culex (Carrollia) secundus</i>
			<i>Culex (Culex) acharistus</i>
			<i>Culex (Culex) quinquefasciatus</i>
			<i>Culex (Melanoconion) erraticus</i>
			<i>Culex (Melanoconion) iolambdis</i>
			<i>Haemagogus</i>
		<i>Toxorhynchites</i>	
		<i>Wyeomyia</i>	
	Curtonotidae		
	Dixidae	<i>Dixa</i> cf.	
		<i>Dixella</i>	
	Dolichopodidae	<i>Aphrosylus</i>	
	Empididae	<i>Chelifera</i>	
	Fanniidae		
	Limoniidae	<i>Hexatoma</i>	
		<i>Limonia</i>	
<i>Molophilus</i>			
<i>Ormosia</i>			
Mesembrinellidae	<i>Mesembrinella</i>		
Micropezidae	<i>Metasphen</i>		
Muscidae	<i>Limnophora</i>		

		<i>Lispe</i>	
	Nymphomyiidae		
	Phoridae		
	Psychodidae	<i>Clognia</i>	
	Sarcophagidae		
	Siaridae		
	Simuliidae	<i>Gigantodax</i>	
		<i>Simulium</i>	
	Stratiomyidae	<i>Odontomyia</i>	
	Syrphidae	<i>Allograpta</i>	
		<i>Copestylum</i>	<i>Copestylum vagum</i>
			<i>Copestylum virescens</i>
		<i>Fazia</i>	
		<i>Ocyptamus</i>	<i>Ocyptamus caldus</i>
		<i>Ornidia</i>	<i>Ornidia major</i>
		<i>Toxomerus</i>	<i>Toxomerus mutuus</i>
	Tabanidae	<i>Chrysops</i>	
		<i>Tabanus</i>	
	Tachinidae		
	Tipulidae	<i>Tipula</i>	
Embioptera			
Ephemeroptera	Baetidae	<i>Andesiops</i>	
		<i>Baetodes</i>	
		<i>Camelobaetidius</i>	
		<i>Mayobaetis</i>	
		<i>Moribaetis</i> cf.	
		<i>Nanomis</i>	
		<i>Prebaetodes</i>	
	Leptohyphidae	<i>Haplohyphes</i>	<i>Haplohyphes aquilonius</i>
		<i>Leptohyphes</i>	<i>Haplohyphes mithras</i>
	Leptophlebiidae	<i>Farrodes</i>	
<i>Thraulodes</i>			
Oligoneuriidae	<i>Lachlania</i>		
Hemiptera	Aphidae		
	Canopidae		
	Ceratocombidae	<i>Ceratocombus</i>	
	Cicadellidae		
	Cicadidae		
	Cimicidae		
	Cydnidae		
	Dictyopharidae		
	Dipsocoridae		
	Enicocephalidae	<i>Systelloderes</i>	
	Membracidae	<i>Alchisme</i>	<i>Alchisme tridentata</i>
	Phloeidae		
	Reduviidae		
	Rhyparochromidae		
	Schizopteridae		

	Veliidae	<i>Microvelia</i>	
		<i>Rhagovelia</i>	
Hymenoptera	Apidae	<i>Bombus</i>	<i>Bombus hortulanus</i>
	Colletidae	<i>Colletes</i>	
	Formicidae	<i>Labidus</i>	<i>Labidus coecus</i>
		<i>Pachycondyla</i>	<i>Pachycondyla carbonaria</i>
		<i>Proceratium</i>	<i>Proceratium goliath</i>
		<i>Thaumatomyrmex</i>	<i>Thaumatomyrmex ferox</i>
	Halictidae	<i>Caenohalictus</i>	
	Ichneumonidae		
	Pelecinidae		
	Pompilidae	<i>Pepsis</i>	
	Pteromalidae		
Tenthredinidae			
Lepidoptera	Bombycidae	<i>Quentalia</i>	
	Crambidae	<i>Diaphania</i>	
		<i>Neoleucinodes</i>	<i>Neoleucinodes elegantalis</i>
	Erebidae		
	Geometridae	<i>Synchlora</i>	
	Hesperiidae	<i>Achlyodes</i>	<i>Achlyodes pallida</i>
		<i>Alera</i>	<i>Alera vulpina</i>
		<i>Corticea</i>	<i>Corticea lysia</i>
		<i>Dalla</i>	<i>Dalla caicus</i>
			<i>Dalla connexa</i>
			<i>Dalla cypcelus</i>
			<i>Dalla superior</i>
		<i>Falga</i>	<i>Falga jeconia jacta</i>
		<i>Mimoniades</i>	<i>Mimoniades nurscia</i>
		<i>Mylon</i>	<i>Mylon lassia</i>
		<i>Noctuana</i>	<i>Noctuana noctua</i>
		<i>Serdis</i>	<i>Serdis viridicans</i>
		<i>Theagenes</i>	<i>Theagenes aegides</i>
		<i>Theritas</i>	<i>Theritas paupera</i>
		<i>Thespieus</i>	<i>Thespieus macareus</i>
	<i>Urbanus</i>	<i>Urbanus proteus</i>	
		<i>Urbanus teleus</i>	
	Lycaenidae	<i>Arawacus</i>	<i>Arawacus togarna</i>
		<i>Hemiargus</i>	<i>Hemiargus hanno bogotana</i>
		<i>Johnsonita</i>	<i>Johnsonita auda</i>
			<i>Johnsonita johnsoni</i>
		<i>Leptotes</i>	<i>Leptotes cassius</i>
		<i>Micandra</i>	<i>Micandra platiptera</i>
		<i>Ocaria</i>	<i>Ocaria elongata</i>
		<i>Penaincisalia</i>	<i>Penaincisalia atymna</i>
			<i>Penaincisalia cianomediana</i>
			<i>Penaincisalia loxurina</i>
	<i>Penaincisalia saraha</i>		
		<i>Penaincisalia magnifica</i>	

		<i>Podanotum</i>	<i>Podanotum paramosa</i>
		<i>Thecla</i>	<i>Thecla elongata</i>
		<i>Timaeta</i>	<i>Timaeta timaeus</i>
		<i>Vettius</i>	<i>Vettius corina</i>
	Noctuidae		
	Nymphalidae		
		<i>Adelpha</i>	<i>Adelpha alala negra</i>
			* <i>Adelpha corcyra collina</i>
			<i>Adelpha justina justina</i>
			** <i>Adelpha leucophthalma leucophthalma</i>
			** <i>Adelpha lycorias wallisii</i>
			<i>Adelpha olynthia</i>
			<i>Adelpha seriphia godmani</i>
		<i>Altinote</i>	** <i>Altinote eresia lacrymosa</i>
			<i>Altinote neleus</i>
			<i>Altinote ozomene</i>
		<i>Altopedaliodes</i>	<i>Altopedaliodes reissi salazari</i>
		<i>Anthanassa</i>	<i>Anthanassa ardys</i>
		<i>Caligo</i>	<i>Caligo oileus scamander</i>
		<i>Catonephele</i>	<i>Catonephele chromis chromis</i>
		<i>Cissia</i>	<i>Cissia terrestris</i>
		<i>Corades</i>	<i>Corades chelonis rectilinea</i>
			<i>Corades chirone</i>
			<i>Corades cybele cybele</i>
			<i>Corades dymantis</i>
			<i>Corades enyo almo</i>
			<i>Corades medeba columbina</i>
		<i>Cybdelis</i>	** <i>Cybdelis mnasyllus</i>
		<i>Daedalma</i>	<i>Daedalma dinias ssp</i>
			<i>Daedalma inconspicua</i>
		<i>Danaus</i>	<i>Danaus gilippus hermipus</i>
		<i>Diaethria</i>	** <i>Diaethria clymena marchalii</i>
		<i>Dione</i>	<i>Dione glycera</i>
		<i>Dynamine</i>	<i>Dynamine ines</i>
		<i>Epiphile</i>	<i>Epiphile chrysites</i>
			** <i>Epiphile epicaste epicaste</i>
			<i>Epiphle epimenes epimenes</i>
		<i>Eretris</i>	<i>Eretris apuleja ssp.</i>
			<i>Eretris hulda</i>
			<i>Eretris ocellifera</i>
			<i>Eretris porphyria pseudoperija</i>
		<i>Euptychia</i>	
		<i>Euptychoides</i>	<i>Euptychoides gryphe</i>
		<i>Forsterinaria</i>	<i>Forsterinaria (aff) coipa</i>

			<i>Forsterinaria difficilis</i>
			<i>Forsterinaria rustica</i>
	<i>Fountainea</i>		<i>Fountainea centaurus</i>
			<i>Fountainea nessus</i>
	<i>Godyris</i>		** <i>Godyris panthyale quinta</i>
	<i>Greta</i>		** <i>Greta andromica dromica</i>
	<i>Heliconius</i>		** <i>Heliconius clysonymus clysonymus</i>
	<i>Hermeuptychia</i>		<i>Hermeuptychia hermes</i>
	<i>Hyalenna</i>		** <i>Hyalenna paradoxa paradoxa</i>
	<i>Hypanartia</i>		** <i>Hypanartia dione dione</i>
			<i>Hypanartia kefersteini</i>
			<i>Hypanartia lethe</i>
			<i>Hypanartia lindigii</i>
	<i>Ianussiusa</i>		<i>Ianussiusa maso ssp</i>
	<i>Ithomia</i>		<i>Ithomia iphianassa alienassa</i>
	<i>Janatella</i>		<i>Janatella fellula</i>
	<i>Junea</i>		<i>Junea doraete doraete</i>
	<i>Lasiophila</i>		<i>Lasiophila prosymna prosymna</i>
			<i>Lasiophila zapatosa sombra</i>
	<i>Lymanopoda</i>		<i>Lymanopoda albocincta albocincta</i>
			<i>Lymanopoda ionius excisa</i>
			<i>Lymanopoda labda labda</i>
			<i>Lymanopoda melia melia</i>
			<i>Lymanopoda obsoleta</i>
			<i>Lymanopoda pieridina pieridina</i>
	<i>Manerebia</i>		** <i>Manerebia inderena inederena</i>
	<i>Memphis</i>		<i>Memphis pseudiphis</i>
	<i>Morpho</i>		<i>Morpho sulkowskyi sulkowskyi</i>
	<i>Mygona</i>		<i>Mygona irmina</i>
	<i>Noreppa</i>		<i>Noreppa chromus chromus</i>
	<i>Oleria</i>		** <i>Oleria fumata caucana</i>
			** <i>Oleria makrena caucana</i>
	<i>Oressinoma</i>		<i>Oressinoma typhla typhla</i>
	<i>Orophila</i>		<i>Orophila diotima spp</i>
	<i>Oxeoschistus</i>		<i>Oxeoschistus puerta simplex</i>
	<i>Panyapedaliodes</i>		<i>Panyapedaliodes drymaea</i>
	<i>Patrycia</i>		<i>Patrycia dercillidas</i>
	<i>Pedalioides</i>		<i>Pedalioides manis manis</i>
			<i>Pedalioides manneja</i>
			<i>Pedalioides montagna</i>

			<i>Pedaliodes obstructa</i>
			<i>Pedaliodes occulta</i>
			<i>Pedaliodes palpita palpita</i>
			** <i>Pedaliodes peucestas peucestas</i>
			** <i>Pedaliodes phaedra niphoessa</i>
			<i>Pedaliodes pisonia ssp</i>
			<i>Pedaliodes poesia</i>
			<i>Pedaliodes pollonia</i>
			<i>Pedaliodes polusca</i>
			<i>Pedaliodes porcia</i>
			<i>Pedaliodes praemontagna</i>
			<i>Pedaliodes simpla costipunctata</i>
		<i>Perisama</i>	** <i>Perisama bomplandii parabomplandii</i>
			** <i>Perisama dorbignyi paula</i>
			** <i>Perisama humboldtii humboldtii</i>
			** <i>Perisama lebasii astuta</i>
			** <i>Perisama oppeli erebina</i>
			** <i>Perisama tryphena cauca</i>
			** <i>Perisama yeba malvina</i>
		<i>Pierella</i>	<i>Pierella luna luna</i>
		<i>Podotricha</i>	** <i>Podotricha judith caucana</i>
		<i>Pronophila</i>	<i>Pronophila epidipnis orchewitsoni</i>
			** <i>Pronophila orcus orcus</i>
			** <i>Pronophila unifaciata antioquiana</i>
		<i>Pseudomaniola</i>	<i>Pseudomaniola loxo</i>
			<i>Pseudomaniola phaselis pholoe</i>
		<i>Pteronymia</i>	** <i>Pteronymia oneida lisae</i>
		<i>Steremnia</i>	** <i>Steremnia pronophila ssp</i>
		<i>Steroma</i>	<i>Steroma bega</i>
		<i>Vanessa</i>	<i>Vanessa braziliensis</i>
			<i>Vanessa virginiensis</i>
	Papilionidae	<i>Eurytides</i>	<i>Eurytides serville columbus</i>
		<i>Papilio</i>	<i>Papilio polyxenes americus</i>
		<i>Pterourus</i>	** <i>Pterourus cacicus cacicus</i>
	Pieridae	<i>Catasticta</i>	** <i>Catasticta cinerea suprema</i>
			<i>Catasticta ctemene rubricata</i>
			<i>Catasticta ferra orcus</i>
			** <i>Catasticta flisa flisoides</i>

			<i>**Catasticta lanceolata lanceolata</i>
			<i>**Catasticta notha caucana</i>
			<i>**Catasticta philone variabilis</i>
			<i>Catasticta prioneris caucana</i>
			<i>**Catasticta seitzii seitzii</i>
			<i>**Catasticta socorrensis socorrensis</i>
			<i>**Catasticta tricolor flava</i>
		<i>Colias</i>	<i>Colias dimera</i>
		<i>Dismorphia</i>	<i>**Dismorphia arcadia diana</i>
			<i>**Dismorphia crisis foedora</i>
			<i>Dismorphia lewyi dolorita</i>
		<i>Eurema</i>	<i>Eurema limoneus neglecta</i>
		<i>Hesperocharis</i>	<i>Hesperocharis marchalii</i>
		<i>Leodonta</i>	<i>**Leodonta tellane intemedia</i>
			<i>**Leodonta zenobia zenobia</i>
		<i>Leptophobia</i>	<i>Leptophobia eleone</i>
			<i>Leptophobia eleusis eleusis</i>
			<i>**Leptophobia penthica penthica</i>
			<i>Leptophobia smithii</i>
			<i>Leptophobia tovaria pseudolympia</i>
		<i>Lieinix</i>	<i>Lieinix nemesis</i>
		<i>Phoebis</i>	<i>Phoebis neocypris rurina</i>
			<i>**Phoebis philea philea</i>
		<i>Tatochila</i>	<i>**Tatochila xanthodice xanthodice</i>
	Pyralidae		
	Riodinidae	<i>Emesis</i>	<i>Emesis cypria</i>
		<i>Euselasia</i>	<i>Euselasia fervida</i>
		<i>Hermatena</i>	<i>Hermatena candidata columba</i>
		<i>Mesosemia</i>	<i>**Mesosemia cordillerensis</i>
			<i>Mesosemia mevania</i>
		<i>Necyria</i>	<i>Necyria bellona manco</i>
		<i>Siseme</i>	<i>Siseme pallas</i>
	Saturniidae		
	Sphingidae	<i>Adhemarius</i>	<i>Adhemarius sexoculata</i>
		<i>Xylophanes</i>	
Mantodea	Thespidae		
Neuroptera	Chrysopidae		
Odonata	Gomphidae	<i>Progomphus</i>	
Orthoptera	Gryllidae		
	Tetrigidae		

Phasmatodea	Diapheromeridae	<i>Libethra</i>	<i>Libethra rioblanco</i>
	Heteronemiidae		
	Phasmatidae		
Plecoptera	Perlidae	<i>Anacroneuria</i>	<i>Anacroneuria quilla</i>
Psocoptera	Lachesillidae	<i>Anomolachesilla</i>	<i>Anomolachesilla caldasiana</i>
	Psocidae	<i>Steleops</i>	<i>Steleops manizalensis</i>
			<i>Steleops rioblancoensis</i>
Siphonaptera	Ceratophyllidae	<i>Nosopsyllus</i>	
	Hystrichopsyllidae	<i>Ctenophthalmus</i>	
	Leptopsyllidae		
Socodea			
Trichoptera	Anomalopsychidae	<i>Contulma</i>	
	Calamoceratidae	<i>Banyallarga</i>	
		<i>Phylloicus</i>	
	Glossosomatidae	<i>Culoptila</i>	
		<i>Mortoniella</i>	
	Helicopsychidae	<i>Helicopsyche</i>	
	Hydrobiosidae	<i>Atopsyche</i>	
	Hydropsychidae	<i>Leptonema</i>	
		<i>Macronema</i>	
		<i>Plectromacronema</i>	
		<i>Smicridea</i>	
	Hydroptilidae	<i>Metrichia</i>	
	Leptoceridae	<i>Nectopsyche</i>	
		<i>Oecetis</i>	
<i>Trianodes</i>			
Limnephilidae	<i>Anomalocosmoecus</i>		
	<i>Limnephilus</i>		
Odontoceridae	<i>Marilia</i>		

REINO ANIMALIA
FILO ARTHROPODA
CLASE MALACOSTRACA

Orden	Familia	Género
Amphipoda	Hyalellidae	<i>Hyaella</i>
Decapoda		
Isopoda	Philosciidae	

REINO ANIMALIA
FILO ARTHROPODA
CLASE SYMPHYLA

Symphyla	Scutigerellidae	Hanseniella
----------	-----------------	-------------

REINO ANIMALIA
FILO MOLLUSCA
CLASE MALACOSTRACA

Familia	Género
Physidae	<i>Physa</i>

REINO ANIMALIA
FILO NEMATOMORPHA
CLASE GORDIOIDA

Orden	Familia
Gordea	Gordiidae

REINO ANIMALIA
FILO PLATYHELMINTHES
CLASE RHABDITOPHORA

Tricladida	Geoplanidae
	Planariidae

Anexo 3: Listado de aves presentes en la RFPRB

REINO ANIMALIA FILO CHORDATA CLASE AVES				
Orden	Familia	Género	Especie	
Accipitriformes	Accipitridae	Accipiter	<i>Accipiter bicolor</i>	
			<i>Accipiter striatus</i>	
		Buteo	<i>Buteo albigula</i>	
			<i>Buteo platypterus</i>	
			<i>Buteo swainsoni</i>	
		Chondrohierax	<i>Chondrohierax uncinatus</i>	
		Elanoides	<i>Elanoides forficatus</i>	
		Elanus	<i>Elanus leucurus</i>	
		Gampsonyx	<i>Gampsonyx swainsonii</i>	
		Geranoaetus	<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	
			<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	
			<i>Geranoaetus polyosoma</i>	
		Ictinia	<i>Ictinia mississippiensis</i>	
		Parabuteo	<i>Parabuteo leucorrhous</i>	
	Rostrhamus	<i>Rostrhamus sociabilis</i>		
Rupornis	<i>Rupornis magnirostris</i>			
Spizaetus	<i>Spizaetus ornatus</i>			
	Pandionidae	Pandion	<i>Pandion haliaetus</i>	
Anseriformes	Anatidae	Anas	<i>Anas andium</i>	
			<i>Anas discors</i>	
		Merganetta	<i>Merganetta armata</i>	
Apodiformes	Apodidae	Chaetura	<i>Chaetura spinicaudus</i>	
		Panyptila	<i>Panyptila cayennensis</i>	
		Streptoprocne	<i>Streptoprocne rutila</i>	
			<i>Streptoprocne zonaris</i>	
	Trochilidae	Adelomyia	<i>Adelomyia melanogenys</i>	
		Aglaeactis	<i>Aglaeactis cupripennis</i>	
		Aglaiocercus	<i>Aglaiocercus kingii</i>	
		Amazilia	<i>Amazilia franciae</i>	
			<i>Amazilia saucerottei</i>	
		Boissonneaua	<i>Boissonneaua flavescens</i>	
		Calliphlox	<i>Calliphlox mitchellii</i>	
		Chaetocercus	<i>Chaetocercus mulsant</i>	
		Chalcostigma	<i>Chalcostigma herrani</i>	
		Chlorostilbon	<i>Chlorostilbon melanorhynchus</i>	
		Coeligena	<i>Coeligena coeligena</i>	
				<i>Coeligena lutetiae</i>
				<i>Coeligena torquata</i>
		Colibri		<i>Colibri coruscans</i>
	<i>Colibri cyanotus</i>			
	<i>Colibri delphinae</i>			
	Doryfera	<i>Doryfera ludovicae</i>		

		Ensifera	<i>Ensifera ensifera</i>
		Eriocnemis	<i>Eriocnemis derbyi</i> <i>Eriocnemis mosquera</i> <i>Eriocnemis vestita</i>
		Haplophaedia	<i>Haplophaedia aureliae</i>
		Heliangelus	<i>Heliangelus exortis</i>
		Heliodoxa	<i>Heliodoxa rubinoides</i>
		Heliomaster	<i>Heliomaster longirostris</i>
		Lafresnaya	<i>Lafresnaya lafresnayi</i>
		Lesbia	<i>Lesbia nuna</i>
		Metallura	<i>Metallura tyrianthina</i> <i>Metallura williami</i>
		Ocreatus	<i>Ocreatus underwoodii</i>
		Opisthoprora	<i>Opisthoprora euryptera</i>
		Phaethornis	<i>Phaethornis symmatophorus</i>
		Pterophanes	<i>Pterophanes cyanopterus</i>
		Ramphomicron	<i>Ramphomicron microrhynchum</i>
		Schistes	<i>Schistes geoffroyi</i>
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	Antrostomus	<i>Antrostomus carolinensis</i>
		Chordeiles	<i>Chordeiles minor</i>
		Lurocalis	<i>Lurocalis rufiventris</i>
		Nyctidromus	<i>Nyctidromus albicollis</i>
		Systellura	<i>Systellura longirostris</i>
		Uropsalis	<i>Uropsalis lyra</i> <i>Uropsalis segmentata</i>
	Nyctibiidae	Nyctibius	<i>Nyctibius griseus</i>
	Steatornithidae	Steatornis	<i>Steatornis caripensis</i>
Cathartiformes	Cathartidae	Cathartes	<i>Cathartes aura</i>
		Coragyps	<i>Coragyps atratus</i>
		Vultur	<i>Vultur gryphus</i>
Charadriiformes	Charadriidae	Vanellus	<i>Vanellus chilensis</i> <i>Vanellus resplendens</i>
		Scolopacidae	Actitis
		Gallinago	<i>Gallinago nobilis</i>
		Tringa	<i>Tringa solitaria</i>
Columbiformes	Columbidae	Claravis	<i>Claravis mondetoura</i>
		Columbina	<i>Columbina talpacoti</i>
		Geotrygon	<i>Geotrygon montana</i>
		Leptotila	<i>Leptotila verreauxi</i>
		Patagioenas	<i>Patagioenas cayennensis</i> <i>Patagioenas fasciata</i> <i>Patagioenas plumbea</i> <i>Patagioenas subvinacea</i>
		Zenaida	<i>Zenaida auriculata</i>
		Zentrygon	<i>Zentrygon frenata</i> <i>Zentrygon linearis</i>
Coraciiformes	Alcedinidae	Megaceryle	<i>Megaceryle torquata</i>
	Momotidae	Momotus	<i>Momotus aequatorialis</i>
Cuculiformes	Cuculidae	Coccyzus	<i>Coccyzus americanus</i>

		Crotophaga	<i>Crotophaga ani</i>
		Piaya	<i>Piaya cayana</i>
Falconiformes	Falconidae	Caracara	<i>Caracara cheriway</i>
		Falco	<i>Falco columbarius</i>
			<i>Falco femoralis</i>
			<i>Falco peregrinus</i>
			<i>Falco ruficularis</i>
		<i>Falco sparverius</i>	
Milvago	<i>Milvago chimachima</i>		
Galbuliformes	Bucconidae	Malacoptila	<i>Malacoptila mystacalis</i>
Galliformes	Cracidae	Chamaepetes	<i>Chamaepetes goudotii</i>
		Penelope	<i>Penelope montagnii</i>
	Odontophoridae	Odontophorus	<i>**Odontophorus hyperythrus</i>
Gruiformes	Rallidae	Aramides	<i>Aramides cajaneus</i>
		Porphyrio	<i>Porphyrio martinica</i>
Passeriformes	Cardinalidae	Pheucticus	<i>Pheucticus ludovicianus</i>
		Piranga	<i>Piranga flava</i>
			<i>Piranga rubra</i>
	<i>Piranga rubriceps</i>		
	Cinclidae	Cinclus	<i>Cinclus leucocephalus</i>
	Corvidae	Cyanocorax	<i>Cyanocorax yncas</i>
		Cyanolyca	<i>Cyanolyca armillata</i>
	Cotingidae	Ampelion	<i>Ampelion rubrocristatus</i>
			<i>Ampelion rufaxilla</i>
		Lipaugus	<i>Lipaugus fuscocinereus</i>
		Pipreola	<i>Pipreola arcuata</i>
			<i>Pipreola riefferii</i>
		Rupicola	<i>Rupicola peruvianus</i>
	Emberizidae	Arremon	<i>Arremon assimilis</i>
			<i>Arremon brunneinucha</i>
		Atlapetes	<i>Atlapetes albinucha</i>
			<i>Atlapetes pallidinucha</i>
			<i>Atlapetes schistaceus</i>
		Chlorospingus	<i>Chlorospingus canigularis</i>
			<i>Chlorospingus flavopectus</i>
		Zonotrichia	<i>Zonotrichia capensis</i>
	Fringillidae	Chlorophonia	<i>Chlorophonia cyanea</i>
			<i>Chlorophonia pyrrhophrys</i>
		Euphonia	<i>Euphonia cyanocephala</i>
			<i>Euphonia xanthogaster</i>
		Spinus	<i>Spinus magellanicus</i>
	<i>Spinus psaltria</i>		
	<i>Spinus spinescens</i>		
	<i>Spinus xanthogastrus</i>		
	Furnariidae	Anabacerthia	<i>Anabacerthia striaticollis</i>
Campylorhamphus		<i>Campylorhamphus pusillus</i>	
Cinclodes		<i>Cinclodes excelsior</i>	
Cranioleuca		<i>Cranioleuca erythrops</i>	
Dendrocincla		<i>Dendrocincla tyrannina</i>	

	Dendrocolaptes	<i>Dendrocolaptes picumnus</i>
	Hellmayrea	<i>Hellmayrea gularis</i>
	Lepidocolaptes	<i>Lepidocolaptes lacrymiger</i>
	Leptasthenura	<i>Leptasthenura andicola</i>
	Margarornis	<i>Margarornis squamiger</i>
	Premnoplex	<i>Premnoplex brunnescens</i>
	Premnornis	<i>Premnornis guttuliger</i>
	Pseudocolaptes	<i>Pseudocolaptes boissonneautii</i>
	Synallaxis	<i>Synallaxis azarae</i>
		<i>Synallaxis unirufa</i>
	Syndactyla	<i>Syndactyla subalaris</i>
	Thripadectes	<i>Thripadectes flammulatus</i>
		<i>Thripadectes holostictus</i>
		<i>Thripadectes virgaticeps</i>
	Xenops	<i>Xenops rutilans</i>
	Xiphocolaptes	<i>Xiphocolaptes promeropirhynchus</i>
	Xiphorhynchus	<i>Xiphorhynchus triangularis</i>
Grallariidae	Grallaria	<i>Grallaria alleni</i>
		** <i>Grallaria milleri</i>
		<i>Grallaria nuchalis</i>
		<i>Grallaria ruficapilla</i>
		<i>Grallaria rufocinerea</i>
		<i>Grallaria rufula</i>
		<i>Grallaria squamigera</i>
		<i>Grallaria quitensis</i>
	Grallaricula	<i>Grallaricula cucullata</i>
		<i>Grallaricula nana</i>
Hirundinidae	Hirundo	<i>Hirundo rustica</i>
	Orochelidon	<i>Orochelidon flavipes</i>
		<i>Orochelidon murina</i>
	Progne	<i>Progne chalybea</i>
	Pygochelidon	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>
Stelgidopteryx	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	
Icteridae	Amblycercus	<i>Amblycercus holosericeus</i>
	Cacicus	<i>Cacicus chrysonotus</i>
	Icterus	<i>Icterus chrysater</i>
	Molothrus	<i>Molothrus bonariensis</i>
		<i>Molothrus oryzivorus</i>
Sturnella	<i>Sturnella magna</i>	
Mimidae	Mimus	<i>Mimus gilvus</i>
Parulidae	Basileuterus	<i>Basileuterus culicivorus</i>
		<i>Basileuterus tristriatus</i>
	Cardellina	<i>Cardellina canadensis</i>
		<i>Cardellina pusilla</i>
	Geothlypis	<i>Geothlypis philadelphia</i>
	Mniotilta	<i>Mniotilta varia</i>
Myioborus	<i>Myioborus miniatus</i>	

		<i>Myioborus ornatus</i>	
	Myiothlypis	<i>Myiothlypis coronata</i>	
		<i>Myiothlypis fulvicauda</i>	
		<i>Myiothlypis luteoviridis</i>	
		<i>Myiothlypis nigrocristata</i>	
	Oreothlypis	<i>Oreothlypis peregrina</i>	
	Parkesia	<i>Parkesia noveboracensis</i>	
	Setophaga	<i>Setophaga cerulea</i>	
		<i>Setophaga fusca</i>	
		<i>Setophaga petechia</i>	
		<i>Setophaga pitiayumi</i>	
		<i>Setophaga ruticilla</i>	
	Vermivora	<i>Vermivora chrysoptera</i>	
	Polioptilidae	Polioptila	
		<i>Polioptila plumbea</i>	
	Ramphocaenus	<i>Ramphocaenus melanurus</i>	
	Rhinocryptidae	Acropternis	
		<i>Acropternis orthonyx</i>	
		Myornis	
	Scytalopus	<i>Myornis senilis</i>	
		<i>Scytalopus atratus</i>	
		<i>Scytalopus latrans</i>	
		<i>Scytalopus opacus</i>	
		<i>Scytalopus spillmanni</i>	
		**Scytalopus stilesi	
	Thamnophilidae	Drymophila	
		<i>Drymophila striaticeps</i>	
	Myrmotherula	<i>Myrmotherula schisticolor</i>	
	Thraupidae	Thamnophilus	
		<i>Thamnophilus multistriatus</i>	
		Anisognathus	<i>Anisognathus igniventris</i>
			<i>Anisognathus lacrymosus</i>
			<i>Anisognathus somptuosus</i>
		Buthraupis	<i>Buthraupis montana</i>
		Catamblyrhynchus	<i>Catamblyrhynchus diadema</i>
		Catamenia	<i>Catamenia homochroa</i>
			<i>Catamenia inornata</i>
		Chlorophanes	<i>Chlorophanes spiza</i>
		Chlorornis	<i>Chlorornis riefferii</i>
		Cnemathraupis	<i>Cnemathraupis eximia</i>
		Cnemoscopus	<i>Cnemoscopus rubrirostris</i>
		Coereba	<i>Coereba flaveola</i>
		Conirostrum	<i>Conirostrum albifrons</i>
			<i>Conirostrum sitticolor</i>
	Creurgops	<i>Creurgops verticalis</i>	
	Diglossa	<i>Diglossa albilatera</i>	
		<i>Diglossa caerulescens</i>	
		<i>Diglossa cyanea</i>	
		<i>Diglossa humeralis</i>	
		<i>Diglossa lafresnayii</i>	
		<i>Diglossa sittoides</i>	
	Dubusia	<i>Dubusia taeniata</i>	
	Iridosornis	<i>Iridosornis rufivertex</i>	
	Kleinothraupis	<i>Kleinothraupis atopileus</i>	

		Phrygilus	<i>Phrygilus unicolor</i>
		Pipraeidea	<i>Pipraeidea melanonota</i>
		Pseudospingus	<i>Pseudospingus verticalis</i>
		Ramphocelus	<i>Ramphocelus dimidiatus</i> <i>Ramphocelus flammigerus</i>
		Saltator	<i>Saltator atripennis</i> <i>Saltator cinctus</i> <i>Saltator striatipectus</i>
		Sericossypha	<i>Sericossypha albocristata</i>
		Sicalis	<i>Sicalis flaveola</i>
		Sphenopsis	<i>Sphenopsis frontalis</i> <i>Sphenopsis melanotis</i>
		Spodiornis	<i>Spodiornis rusticus</i>
		Sporophila	<i>Sporophila intermedia</i> <i>Sporophila luctuosa</i> <i>Sporophila nigricollis</i>
		Stilpnia	<i>Stilpnia cyanicollis</i> <i>Stilpnia heinei</i> <i>Stilpnia vitriolina</i>
		Tangara	<i>Tangara arthus</i> <i>Tangara gyrola</i> <i>Tangara labradorides</i> <i>Tangara nigroviridis</i> <i>Tangara ruficervix</i> <i>Tangara vassorii</i> <i>Tangara xanthocephala</i>
		Thlypopsis	<i>Thlypopsis superciliaris</i>
		Thraupis	<i>Thraupis cyanocephala</i> <i>Thraupis episcopus</i> <i>Thraupis palmarum</i>
		Tiaris	<i>Tiaris olivaceus</i>
		Urothraupis	<i>Urothraupis stolzmanni</i>
		Volatinia	<i>Volatinia jacarina</i>
	Tityridae	Pachyramphus	<i>Pachyramphus polychopterus</i> <i>Pachyramphus versicolor</i>
	Troglodytidae	Cinnycerthia	<i>Cinnycerthia olivascens</i> <i>Cinnycerthia unirufa</i>
		Cistothorus	<i>Cistothorus platensis</i>
		Cyphorhinus	<i>Cyphorhinus thoracicus</i>
		Henicorhina	<i>Henicorhina leucophrys</i>
		Pheugopedius	<i>Pheugopedius mystacalis</i>
		Troglodytes	<i>Troglodytes aedon</i> <i>Troglodytes solstitialis</i>
		Turdidae	Catharus
	Myadestes		<i>Myadestes ralloides</i>
	Turdus		<i>Turdus fuscater</i>

			<i>Turdus ignobilis</i>
			<i>Turdus leucops</i>
			<i>Turdus serranus</i>
	Tyrannidae	Camptostoma	<i>Camptostoma obsoletum</i>
		Contopus	<i>Contopus cooperi</i>
			<i>Contopus fumigatus</i>
			<i>Contopus virens</i>
		Elaenia	<i>Elaenia flavogaster</i>
			<i>Elaenia frantzii</i>
		Empidonax	<i>Empidonax alnorum</i>
			<i>Empidonax traillii</i>
			<i>Empidonax virescens</i>
		Hemitriccus	<i>Hemitriccus granadensis</i>
		Leptopogon	<i>Leptopogon rufipectus</i>
			<i>Leptopogon superciliaris</i>
		Machetornis	<i>Machetornis rixosa</i>
		Mecocerculus	<i>Mecocerculus leucophrys</i>
			<i>Mecocerculus poecilocercus</i>
			<i>Mecocerculus stictopectus</i>
		Mionectes	<i>Mionectes olivaceus</i>
			<i>Mionectes striaticollis</i>
		Myiarchus	<i>Myiarchus cephalotes</i>
		Myiodynastes	<i>Myiodynastes chrysocephalus</i>
			<i>Myiodynastes maculatus</i>
		Myiophobus	<i>Myiophobus flavicans</i>
		Myiotheretes	<i>Myiotheretes fumigatus</i>
			<i>Myiotheretes striaticollis</i>
		Myiozetetes	<i>Myiozetetes cayanensis</i>
		Nephelomyias	<i>Nephelomyias pulcher</i>
		Ochthoeca	<i>Ochthoeca cinnamomeiventris</i>
			<i>Ochthoeca diadema</i>
			<i>Ochthoeca frontalis</i>
			<i>Ochthoeca fumicolor</i>
			<i>Ochthoeca rufipectoralis</i>
		Phyllomyias	<i>Phyllomyias cinereiceps</i>
			<i>Phyllomyias nigrocapillus</i>
			<i>Phyllomyias plumbeiceps</i>
		Phylloscartes	<i>Phylloscartes ophthalmicus</i>
			<i>Phylloscartes poecilotis</i>
		Pitangus	<i>Pitangus sulphuratus</i>
		Poecilotriccus	<i>Poecilotriccus ruficeps</i>
		Pseudotriccus	<i>Pseudotriccus pelzelni</i>
			<i>Pseudotriccus ruficeps</i>
		Pyrocephalus	<i>Pyrocephalus rubinus</i>
		Pyrrhomyias	<i>Pyrrhomyias cinnamomeus</i>
		Sayornis	<i>Sayornis nigricans</i>
		Serpophaga	<i>Serpophaga cinérea</i>
		Todirostrum	<i>Todirostrum cinereum</i>
		Tyrannulus	<i>Tyrannulus elatus</i>

	Vireonidae	Tyrannus	<i>Tyrannus melancholicus</i>
			<i>Tyrannus savana</i>
			<i>Tyrannus tyrannus</i>
		Uromyias	<i>Uromyias agilis</i>
		Zimmerius	<i>Zimmerius chrysops</i>
		Cyclarhis	<i>Cyclarhis gujanensis</i>
			<i>Cyclarhis nigrirostris</i>
		Pachysylvia	<i>Pachysylvia semibrunnea</i>
		Vireo	<i>Vireo flavifrons</i>
			<i>Vireo leucophrys</i>
		<i>Vireo olivaceus</i>	
Pelecaniformes	Ardeidae	Ardea	<i>Ardea alba</i>
		Bubulcus	<i>Bubulcus ibis</i>
		Butorides	<i>Butorides striata</i>
		Egretta	<i>Egretta caerulea</i>
		Phimosus	<i>Phimosus infuscatus</i>
	Threskiornithidae	Tigrisoma	<i>Tigrisoma fasciatum</i>
Piciformes	Capitonidae	Eubucco	<i>Eubucco bourcierii</i>
	Picidae	Campephilus	<i>Campephilus pollens</i>
		Colaptes	<i>Colaptes rubiginosus</i>
			<i>Colaptes rivolii</i>
			<i>Colaptes punctigula</i>
		Dryocopus	<i>Dryocopus lineatus</i>
		Melanerpes	<i>Melanerpes formicivorus</i>
			<i>Melanerpes rubricapillus</i>
		Picoides	<i>Picoides fumigatus</i>
		Picumnus	** <i>Picumnus granadensis</i>
		Sphyrapicus	<i>Sphyrapicus varius</i>
	Veniliornis	<i>Veniliornis dignus</i>	
		<i>Veniliornis nigriceps</i>	
	Ramphastidae	Andigena	<i>Andigena hypoglauca</i>
			<i>Andigena nigrirostris</i>
Aulacorhynchus		<i>Aulacorhynchus albivitta</i>	
		<i>Aulacorhynchus haematopygus</i>	
Podicipediformes	Podicipedidae	Podilymbus	<i>Podilymbus podiceps</i>
Psittaciformes	Psittacidae	Amazona	<i>Amazona amazónica</i>
			<i>Amazona mercenarius</i>
		Bolborhynchus	** <i>Bolborhynchus ferrugineifrons</i>
			<i>Bolborhynchus lineola</i>
Eupsittula	<i>Eupsittula pertinax</i>		
		Forpus	<i>Forpus conspicillatus</i>
		Hapalopsittaca	** <i>Hapalopsittaca amazonina</i>
		Leptosittaca	<i>Leptosittaca branickii</i>
		Pionus	<i>Pionus chalcopterus</i>
			<i>Pionus menstruus</i>
			<i>Pionus tumultuosus</i>
Psittacara	<i>Psittacara wagleri</i>		
Strigiformes	Strigidae	Asio	<i>Asio stygius</i>
		Bubo	<i>Bubo virginianus</i>

		Ciccaba	<i>Ciccaba albitarsis</i>
			<i>Ciccaba nigrolineata</i>
		Glaucidium	<i>Glaucidium jardinii</i>
		Megascops	<i>Megascops albogularis</i>
			<i>Megascops choliba</i>
	Tytonidae	Tyto	<i>Tyto alba</i>
Trogoniformes	Trogonidae	Pharomachrus	<i>Pharomachrus auriceps</i>
		Trogon	<i>Trogon collaris</i>
			<i>Trogon personatus</i>
Tinamiformes	Tinamidae	Nothocercus	<i>Nothocercus julius</i>

Anexo 4: Listado herpetos presentes en la RFPRB.

REINO ANIMALIA FILO CHORDATHA CLASE AMPHIBIA					
Orden	Familia	Género	Especie		
Anura	Bufonidae	<i>Atelopus</i>	** <i>Atelopus quimbaya</i>		
		<i>Osornophryne</i>	** <i>Osornophryne percrassa</i>		
		<i>Rhinella</i>	<i>Rhinella</i> sp		
	Centrolenidae	<i>Centrolene</i>	<i>Centrolene buckleyi</i>	<i>Centrolene buckleyi</i>	
			** <i>Centrolene robledo</i>	** <i>Centrolene robledo</i>	
			** <i>Centrolene savagei</i>	** <i>Centrolene savagei</i>	
	Craugastoridae	<i>Niceforonia</i>	<i>Niceforonia</i>	** <i>Niceforonia latens</i>	
			<i>Pristimantis</i>	<i>Pristimantis achatinus</i>	
				** <i>Pristimantis alalocophus</i>	** <i>Pristimantis alalocophus</i>
				** <i>Pristimantis boulengeri</i>	** <i>Pristimantis boulengeri</i>
				** <i>Pristimantis cabrerai</i>	** <i>Pristimantis cabrerai</i>
				** <i>Pristimantis leptolophus</i>	** <i>Pristimantis leptolophus</i>
				** <i>Pristimantis maculosus</i>	** <i>Pristimantis maculosus</i>
				** <i>Pristimantis paisa</i>	** <i>Pristimantis paisa</i>
				** <i>Pristimantis permixtus</i>	** <i>Pristimantis permixtus</i>
				** <i>Pristimantis piceus</i>	** <i>Pristimantis piceus</i>
			** <i>Pristimantis simoterus</i>	** <i>Pristimantis simoterus</i>	
		** <i>Pristimantis thectopternus</i>	** <i>Pristimantis thectopternus</i>		
		** <i>Pristimantis uranobates</i>	** <i>Pristimantis uranobates</i>		
	Dendrobatidae	<i>Leucostethus</i>	** <i>Leucostethus fraterdanieli</i>		
	Hemiphractidae	<i>Gastrotheca</i>	** <i>Gastrotheca bufona</i>		
	Hylidae	<i>Dendropsophus</i>	** <i>Dendropsophus colombianus</i>		
		<i>Hyloscirtus</i>	<i>Hyloscirtus larinopygion</i>		
Caudata	Plethodontidae	<i>Bolitoglossa</i>	** <i>Bolitoglossa valleculea</i>		

REINO ANIMALIA FILO CHORDATHA CLASE SAUROPSIDA			
Orden	Familia	Género	Especie
Squamata	Colubridae	<i>Atractus</i>	<i>Atractus</i> sp
		<i>Erythrolamprus</i>	<i>Erythrolamprus epinephelus</i>
	Dactyloidae	<i>Anolis</i>	<i>Anolis heterodermus</i>
	Viperidae	<i>Bothriechis</i>	<i>Bothriechis schlegelii</i>

Anexo 5: Listado de mamíferos presentes en la RFPRB

REINO ANIMALIA				
FILO CHORDATA				
CLASE MAMMALIA				
Orden	Familia	Género	Especie	
Artiodactyla	Cervidae	<i>Mazama</i>	<i>Mazama rufina</i>	
Carnivora	Felidae	<i>Leopardus</i>	<i>Leopardus tigrinus</i>	
	Mustelidae	<i>Mustela</i>	<i>Mustela frenata</i>	
		Procyonidae	<i>Nasua</i>	<i>Nasua nasua</i>
			<i>Nasuella</i>	<i>Nasuella olivacea</i>
<i>Potos</i>	<i>Potos flavus</i>			
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Anoura</i>	<i>Anoura aequatoris</i>	
			<i>Anoura caudifer</i>	
			<i>Anoura geoffroyi</i>	
		<i>Carollia</i>	<i>Carollia brevicauda</i>	
		<i>Dermanura</i>	<i>Dermanura glauca</i>	
		<i>Sturnira</i>	<i>Sturnira aratathomasi</i>	
			<i>Sturnira bidens</i>	
			<i>Sturnira erythromos</i>	
	<i>Sturnira ludovici</i>			
	Vespertilionidae	<i>Eptesicus</i>	<i>Eptesicus andinus</i>	
			<i>Eptesicus brasiliensis</i>	
		<i>Histiotus</i>	<i>Histiotus humboldti</i>	
			<i>Histiotus montanus</i>	
		<i>Lasiurus</i>	<i>Lasiurus blossevillii</i>	
		<i>Myotis</i>	<i>Myotis keaysi</i>	
	<i>Myotis nigricans</i>			
<i>Myotis oxyotus</i>				
Cingulata	Chlamyphoridae	<i>Cabassous</i>	<i>Cabassous centralis</i>	
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Caluromys</i>	<i>Caluromys derbianus</i>	
		<i>Didelphis</i>	<i>Didelphis pernigra</i>	
		<i>Marmosops</i>	<i>Marmosops</i> sp	
Eulipotyphla	Soricidae	<i>Cryptotis</i>	** <i>Cryptotis colombianus</i>	
			** <i>Cryptotis thomasi</i>	
Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus</i>	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	
Paucituberculata	Caenolestidae	<i>Caenolestes</i>	<i>Caenolestes fuliginosus</i>	
Pilosa	Megalonychidae	<i>Choloepus</i>	<i>Choloepus hoffmanni</i>	
Rodentia	Cricetidae	<i>Akodon</i>	** <i>Akodon affinis</i>	
		<i>Chilomys</i>	<i>Chilomys instans</i>	
		<i>Microryzomys</i>	<i>Microryzomys altissimus</i>	
			<i>Microryzomys minutus</i>	
		<i>Nephelomys</i>	<i>Nephelomys albicularis</i>	
			** <i>Nephelomys childi</i>	
<i>Neusticomys monticolus</i>				

		<i>Oecomys</i>	<i>Oecomys</i> sp
		<i>Reithrodontomys</i>	<i>Reithrodontomys mexicanus</i>
		<i>Thomasomys</i>	<i>Thomasomys aureus</i>
			** <i>Thomasomys bombycinus</i>
			<i>Thomasomys cinereiventer</i>
	Erethizontidae	<i>Coendou</i>	<i>Coendou rufescens</i>
	Heteromyidae	<i>Heteromys</i>	<i>Heteromys australis</i>
	Sciuridae	<i>Sciurus</i>	<i>Sciurus granatensis</i>
			** <i>Sciurus pucheranii</i>